

Der Zoologische Garten

Kommission für Tiergärten der Deutschen Demokratischen Republik, International Union of Directors of Zoological Gardens, Germany ...

Der

Zoologische Garten.

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der zoologischen Gärten Deutschlands.

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

Redigiert

von

Prof. Dr. F. C. Noll,
Oberlehrer am städtischen Gymnasium.

XXX. Jahrgang.

Mit 9 Abbildungen.



Frankfurt a. M.
Verlag von Mahlau & Waldschmidt.
1889.

1891, Jan. 21.
Museum of Comp. Zoöl.

Inhalt des dreissigsten Jahrgangs.

I. Aufsätze.

II. Mitteilungen.

a. aus zoologischen Gärten.

III. Korrespondenzen.

IV. Kleinere Mitteilungen.

V. Litteratur.

VI.

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der zoologischen Gärten Deutschlands.

Redigiert von Professor Dr. F. C. Noll.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

N°. 1. XXX. Jahrgang. Januar 1889.

Inhalt.

Ein Kapitel über die Einwirkung von Klima und Boden auf die Tierwelt. *)

Von Dr. O. Boettger in Frankfurt a. M.

Es ist ein recht ödes und unwirtliches Gebiet, von dessen Bewohnern ich dem geneigten Leser einiges berichten will. Russisch-Transkaspien ist das Land östlich vom unteren Teile des Kaspisees bis gegen den Amu-darja, den alten Oxus-Fluß, hin, das im Süden in langer Linie von dem Kopet-dagh-Gebirge gegen Persien abgeschlossen wird. Nur hier im Süden, an den Nordabhängen des Grenzgebirges bewohnbar, hat sich die neue Provinz doch, dank der administrativen Geschicklichkeit des Chefs der Verwaltung, des Generals A. S. Komarow, und dank der das ganze Gebiet seiner vollen Länge nach von Usun-ada bis Tschardshui durchziehenden neuen Eisenbahn in den letzten Jahren zu überraschender Blüte entfaltet und das Reisen in dem fast unerforschten Gebiete, wenn auch nicht zu einem besonderen Vergnügen, so doch zu einer erträglichen Möglichkeit gemacht.

*) Mehrfach veränderter und mit Zusätzen versehener Auszug aus des Verfassers größerer Arbeit »Die Reptilien und Batrachier Transkaspiens« in Spengels Zoolog. Jahrbüchern, Abt. f. Syst., Bd. 3, 1888 p. 871—972 mit Taf. 34.

Waren vordem von den Oasen Achal-tekke, Tedshen und Merv nur vage Gerüchte in Bezug auf Fauna und Flora zu uns gedrungen, so haben die neuesten Reisen eines Staatsrat Dr. Gust. Radde, Dr. Alfred Walter und anderer mit einem Schlage nicht bloß über diese Gärten in der Sandwüste, sondern auch über die zwischenliegenden und nördlich vorgelagerten Gegenden mit ausgesprochenem Steppen- und Wüstencharakter so viel Licht verbreitet, daß es heute möglich ist, über die lebende Welt Transkaspiens allgemeiner zu urteilen.

Es sei mir getattet, im folgenden ein paar Mitteilungen speziell über die Reptilien und Batrachier des Landes zu machen, die mehr als Säugetiere und Vögel den Charakter desselben bestimmen und seine Staffage bilden, und die uns zugleich eines der interessantesten Gebiete der Entwicklungslehre, das der Anpassung an Klima, Boden und Pflanzenwelt, sollen illustrieren helfen.

Doch vor allem als Grundlage aller meiner Ausführungen ein paar Andeutungen über Klima und Bodenbeschaffenheit. Der Winter Transkaspiens ist kurz, aber ziemlich streng. Radde und Walter fanden am 26. Januar noch 16° C. Frost bei Krasnowodsk im äußersten Westen des Landes und am 14. Februar sogar eine 20 cm hohe Schneedecke. Im Süden, im Gebirge fällt das Thermometer im Winter gar bis auf 35° C. unter Null, während es hier im Sommer in der Sonne mindestens bis 56° C. Wärme zeigt. Aber schon Ende Februar sprossen die ersten Boten des Frühlings hervor, schöne Liliengewächse, deren mächtige Wurzelstöcke wohl 9 bis 10 Monate des Jahres geschlafen hatten. Überall, selbst im Gebirge herrscht Wasserarmut. Denn wenn auch die im Südosten vorgelagerten Gebirgsketten des Paropamisus im Frühling reichlichen Regen spenden, so setzt dieser doch schon anfangs April für die Dauer von 4 bis 5 Monaten wieder aus. Und die vorgelagerte Ebene erhält dann nur durch das vom Gebirge ablaufende Wasser insoweit eine Erfrischung, daß sie sich mit einer spärlichen Steppenvegetation zu bekleiden imstande ist; die sparsamen Orte, wo Flüßchen oder Flüsse ihr köstliches Naß spenden können, erzeugen die wenigen Oasen in dieser Steppe. Weiter nach Norden hin aber dringt weder fließendes Wasser vom Gebirge, noch Regen, noch nächtlicher Tau in hinreichender Menge, und kahl und öde liegen die dürre Hungersteppe und die salzhaltige Sandwüste, die den weitaus größten Teil Transkaspiens ausmachen, vor dem schmalen, am Gebirge sich hinziehenden, fruchtbareren Landstreifen. Im Frühjahr ein lachender Blütenteppich, dorrt alles in der Steppe, was der natürlichen oder

künstlichen Bewässerung unerreichbar ist, schon im Anfang des Sommers aus; die Glut der Sonne tötet bald alles Pflanzenleben, und der Herbst mit seinen fürchterlichen, männermordenden, aus Osten und Nordosten heranbrausenden Staubstürmen und Sandorkanen fegt die letzten krautigen Reste desselben vom Boden. So erklärt sich das Fehlen von jedwedem Baumwuchs in der Ebene; und auch im Gebirge treten nur Wachholder und ein Ahorn und weiter im Osten eine Pistacie mehr in Strauch- als in Baumform auf. Selbst hartholzige, stachelige Niederbüsche sind selten. Dadurch erklärt sich auch das Fehlen nahezu jeder Pflanze mit stark entwickelter Blattspreite. Alle Blätter nehmen die Form von Grasblättern oder von Nadeln an.

Im Sommer ist das Reisen in diesen Gegenden fast unerträglich. Die furchtbare, hirnversengende Hitze, der Wassermangel, der den Reisenden zwingt, Wasser auf lange Strecken mit sich zu führen, die grelle Sonne, der schauderhafte, salzhaltige Staub, der sich mit Schweiß gemischt in die Poren des Körpers einfrißt und alle der Reibung ausgesetzten Beugen der Gliedmaßen wund und äußerst schmerzhaft macht und die Augen entzündet, die Unmöglichkeit sich zu waschen und zu baden, das Fehlen jeder menschlichen Ansiedelung und jedes gewohnten Komforts, das alles sind wahrhaftig keine besonders großen Reiseannehmlichkeiten; aber all' dies ist jetzt auch kein Abschreckungsmittel mehr für kürzere Exkursionen in den Sand, seit die Eisenbahn erlaubt, schnell und nach Bedürfnis den jedesmaligen Standort zu wechseln.

Wichtig für das Vorkommen der Reptilien im Sande ist noch die Art und Weise des Auftretens des Pflanzenwuchses. Die kleinen Büsche, deren Blattbildung, wie bereits erwähnt, außerordentlich reduziert erscheint, bilden nämlich keine geschlossenen Bestände, sondern stehen einzeln; der Boden an der Basis jedes Busches aber ist durch vom Wind herbeigetragenen Sand und Staub etwas erhöht. Hier findet man die Schlupfwinkel der Nagetiere, hier verbergen sich die Eidechsen und Schlangen, hierhin flüchten bei Verfolgung die großen Weibchen der Landschildkröten.

Für das ganze Gebiet also gilt nach Radde das Steppengesetz in verschärftester Form, nämlich wenig Gestaltenwechsel auf große Entfernungen, aber durchweg originelle Formbildung, gesellschaftliche Anordnung, massenhaftes Vorkommen. Alle diese Eigenschaften des Landes aber sind bedingt durch die in Boden und Luft fast überall gleichartigen Existenzbedingungen auf weite Strecken hin.

Sehen wir uns nun vor allem die Reptil- und Batrachierfauna Transkaspiens näher an.

Von Schildkröten sind zwei Arten zu verzeichnen, eine Landschildkröte, *Testudo Horsfieldi* Gray, äußerlich wenig von der griechischen und nordafrikanischen Art abweichend, ein Charaktertier Transkaspiens, und eine Süßwasserschildkröte, die uns allen bekannte und auch in Deutschland vorkommende *Emys orbicularis* L., die aber nur der Uferzone des Kaspisees angehört und strenggenommen nicht mit zur eigentlichen transkaspischen Fauna zu zählen ist.

Viel mannigfaltiger ist die Eidechsenwelt. Von Geckonen, diesen räuberischen nächtlichen Schleichern, welche durch die wunderbare Organisation ihrer Zehen besser als andere Eidechsen zu klettern und selbst an wagrechten Flächen zu kleben vermögen, zeigen sich fünf Arten im Gebiete, der wie mit Fischschuppen bekleidete, seltsame *Teratoscincus scincus* Schleg. — was wir mit Wundergecko übersetzen können —, der weichhäutigere, mit kleinen Körnerschüppchen bedeckte *Crossobamon Eversmanni* Wiegm. und die schmalfingerigen *Gymnodactylus*-Arten *Caspius* Eichw., *Fedtschenkoi* Strauch und *Russowi* Strauch. Unter den Erdagamen finden wir die häufige *Agama sanguinolenta* Pall. nahezu überall, im Sande, in der Steppe, wie im Gebirge, aber die größere, dem Hardun Osteuropas sehr nahe stehende *Ag. Caucasia* Eichw. nur im Gebirge. Aus derselben Eidechsengruppe sind weiter charakteristisch für Transkaspien die häßlichen Krötenköpfe, *Phrynocephalus*, mit den vier Arten *Phr. helioscopus* Pall., dem Sterngucker, *Raddei* Bttgr., *interscapularis* Licht. und *mystaceus* Pall., nahezu alle ausgezeichnet durch prachtvolle karminrote und blaue Abzeichen auf ihrer im übrigen unscheinbaren Uniform. Unter den Blindschleichen ist der Scheltopusik, *Ophisaurus apus* Pall., an den Fuß des Gebirges und das Gebirge selbst gebunden, während die beiden Skinke des Gebietes *Mabuia septemtaeniata* Rss. und *Eumeces Schneideri* Daud. die Ebene wenigstens nicht durchaus meiden. Ein richtiges Sandtier dagegen ist wiederum der Wüstenwaran, *Varanus griseus* Daud., die größte aller transkaspischen Eidechsenformen, verbreitet, wie bekannt, über Arabien und Syrien bis Ägypten und Nordafrika. Von echten Eidechsen, Lacertiden, sind zwei *Eremias*, *E. intermedia* Strauch und *velox* Pall., und zwei *Scapteira*, *Sc. grammica* Licht. und *scripta* Strauch, zu verzeichnen, alle vier durch braungraue oder sandgelbe Grundfarbe und durch lebhafte Flecken- oder Streifenzeichnung von unseren heimischen,meist grünen Eidechen nicht unerheblich verschieden.

Dies sind die 19 sicher im transkaspischen Gebiete nachgewiesenen Eidechsenarten, zu denen aber in der Folgezeit wohl noch einige weitere, bis jetzt übersehene Formen kommen werden.

Von Schlangen beherbergt der Fuß des Gebirges die kleine wurmförmige und auch wie ein Wurm in der Erde wühlende und von Regenwürmern lebende Blindschlange, *Typhlops vermicularis* Merr. Unter den Arten, welche unserer glatten Natter am nächsten stehen, seien *Cyclophis fasciatus* Jan. und *Pseudocyclophis Walteri* Bttgr. genannt, von solchen, die mit den Zornnattern Südeuropas verglichen werden können, der buntgefärbte *Lytorhynchus Ridgewayi* Btgr. und die ebenfalls lebhaft gezeichneten *Zamenis*-Arten, *diadema* Schleg., *Ravergieri* Mén. und *ventrimaculatus* Gray. Von großen Landnattern findet sich sodann die chinesische Rattenschlange, *Ptyas mucosus* L., ein über zwei Meter langes, wenn auch nicht giftiges, so doch kräftig zubeißendes und sich gewaltig zur Wehre setzendes Ungeheuer. Unsere Ringelnatter, *Tropidonotus natrix* L., lebt in der mit zwei hellen Längsstreifen überaus elegant gezeichneten, in ganz Westasien verbreiteten Varietät *Persa* Pall. nur im wasserreichen äußersten Südwesten des Landes, die Würfelnatter, *Tr. tesselatus* Laur., dagegen in allen nur einigermaßen mit fließendem Wasser versehenen Gebietsteilen; der Aufenthalt richtet sich nach dem ihrer in Fischen und Fröschen bestehenden Nahrung. Von Sandschlangen ist noch das mit prächtig gefärbten Längsstreifen verzierte *Taphrometopon lineolatum* Brandt, von Eryciden der im Sande wühlende, stumpfschwänzige *Eryx jaculus* L. zu nennen. — Diesen 12 nicht giftigen Arten stehen bis jetzt 3 Giftschlangen gegenüber. Die größte und gefährlichste derselben ist die im Süden von Transkaspien weit verbreitete indische Brillenschlange, *Naja tripudians* Merr., ein Vertreter der Trugnattern; von Ottern ist *Vipera obtusa* Dwig., eine ebenfalls ansehnliche Giftschlange, streng auf das Gebirge beschränkt, *Echis arenicola* Boje, die Sandviper, aber ebenso ausschließlich an die Steppe und an den Sand gebunden.

Was endlich die Batrachier anlangt, so fehlt im ganzen transkaspischen Gebiete außer einer großen Varietät unseres Wasserfrosches, *Rana esculenta* L. var. *ridibunda* Pall., und unserer Wechselkröte, *Bufo viridis* Laur., jeder Vertreter. Weder findet sich dort der Laubfrosch, noch irgend ein Salamander oder Wassermolch, ein Beweis, wie eigenartig die hydrographischen Verhältnisse des Landes sein müssen, und wie einschneidend sie die Tierwelt beeinflussen.

Wenden wir uns nun nach diesen einleitenden Worten zu unserem eigentlichen Thema.

Ein Land von dem excessiven Klima, wie es Transkaspien besonders in seinen tieferen Teilen aufzuweisen hat, ein Land, das zu mehr als neun Zehnteln aus öder Sandwüste besteht und das auch in seiner nur im Frühjahr reichere Vegetation tragenden Hungersteppe dürftig genug von der Natur ausgestattet ist, muß naturgemäß die es bewohnende Tierwelt in außergewöhnlicher Weise in der Art beeinflussen und verändern, daß dieselbe sich in diesen physikalischen und Nahrungsverhältnissen zu halten imstande ist. Es treibt uns daher gleichsam zu einer Betrachtung der Einrichtungen des Reptilkörpers, welche es gestattet haben, so ungünstigen Witterungs- und Existenzbedingungen mit Erfolg entgegenzutreten und das Feld siegreich zu behaupten.

Es ist nicht ganz leicht, die zahllosen, sich dem Auge darbietenden Anpassungserscheinungen unter bestimmte Kategorien zu bringen, da vielfach die eine Eigenschaft in die andere überspielt; doch wollen wir es in den folgenden Blättern versuchen. Daß fast nur von Eigenschaften die Rede sein wird, die dem Träger derselben von Nutzen geworden sind und sich jetzt als höchst zweckmäßig darstellen, erklärt sich ungezwungen daraus, daß einmal in der That das Zweckmäßigere im Kampf ums Dasein das Feld allein behauptet hat, und daß andererseits das Unzweckmäßige, ja das für das Einzeltier, die Species oder die Gattung direkt Schädliche weniger leicht in der Studierstube und ohne genaueste Kenntnis des Aufenthaltsortes, der Nahrungsverhältnisse und der Konkurrenz erkannt werden kann, als das für alle offen liegende Zweckmäßige, das z. T. auf den ersten Blick von jedermann herausgefühlt wird. Wir beschränken uns übrigens, wie wir nachdrücklich hervorheben wollen, bei der folgenden Betrachtung ausschließlich auf die Fauna des eigentlichen Transkaspiens, also auf die Reptilien des Sandes und der Steppe, da die wenigen ausschließlichen Bewohner der feuchten Niederungen des äußersten Südwestens und die Fels- und Gebirgstiere des Südens im allgemeinen weit weniger in die Augen fallende Anpassungserscheinungen bieten als die eigentlichen Wüstenbewohner.

Für den Aufenthalt in Steppen- und Wüstengebieten ist die Schnelligkeit der Ortsbewegung von besonderem Werte, ja von ausschlaggebender Wichtigkeit, sei es, daß das betreffende Tier auf dem vegetationsarmen Boden seinem Feinde rasch zu entgehen suchen muß, sei es, daß es durch Nahrungsmangel gezwungen sein kann,

seinen Wohnsitz schnell zu wechseln. Die allgemeine Körperform ist dafür von besonderer Bedeutung. Und so sehen wir in dem schlanken Bau der höchst beweglichen Eidechsen aus den Gattungen *Eremias*, *Scapteira* und *Ablepharus* (kleinen Skinkiden, deren Vorkommen in Transkaspien bis jetzt nur übersehen sein dürfte) und in der peitschenförmig verlängerten Sandschlange, *Taphrometopon*, eine Anpassung an das Sandleben von ausnehmender Wichtigkeit. Selbst die transkaspische Brillenschlange, der übrigens die Brillenzeichnung auf dem erweiterungsfähigen Nacken vollkommen fehlt, hat bei sonstiger Konstanz im Bau und in der Zahl der Schuppen ihren Schwanz in den dortigen Steppen verschmächtigt und verlängert. Aber nicht nur die Schwanzlänge bedingt bei den meisten Erdschlangen eine besondere Raschheit der Bewegung, in geringerem Grade muß man eine solche auch allen den Schlangen zugestehen, die eine große Anzahl von Bauchschildern — im allgemeinen 200 und mehr — aufzuweisen haben. Fast alle transkaspischen Arten aber entsprechen dieser Voraussetzung, nicht bloß *Pseudocyclophis*, sondern auch *Ptyas*, zwei vermutlich dem nördlichen Teile des Landes zukommende *Elaphis*-Arten, alle drei *Zamenis* und sogar die Brillenschlange. Nicht alle Reptilien des Gebietes freilich sind Schnellläufer, aber die übrigen, wie z. B. die Landschildkröte, sind durch andere Anpassungen an das Sandleben in einer Weise geschützt, daß sie eine besondere Raschheit der Locomotion entbehren können.

Eine harte, wenig empfindliche Schilder- und Schuppenbekleidung ist zweifellos gegen alle Unbilden der Witterung ein sehr geeignetes Schutzmittel. Und so finden wir denn auf der einen Seite die turkestanische Landschildkröte, auf der andern *Agama* und die Sandviper, ja auch *Gymnodactylus Caspius* und *Fedtschenkoi* ordentlich mit einem Panzer trockener und sehr widerstandsfähiger Schuppen und Schilder gedeckt, die den betreffenden Trägern im Kampf gegen Hitze und Dürre von großem Vorteil sein müssen. Der Wundergecko hat gar einen Küraß von Cycloidschuppen, ähnlich den Schuppen eines Weißfisches, angelegt, eine Eigentümlichkeit, die er in der ganzen großen Familie der Geckoniden allein mit den gleichfalls wüste Gegenden bewohnenden afrikanischen Gattungen *Geckolepis* und *Homopholis* teilt. Eine weitere Eigenschaft, die den asiatischen Steppen- und Sandreptilien fast ausnahmslos zukommt, ist ihre Bedürfnislosigkeit in Bezug auf Wassergenuß. Die eigentlichen Wüstenbewohner verschmähen vielleicht sogar vielfach das Auflecken des Nachttaus, der doch von anderen Schlangen und Eidechsen morgens

begierig aufgesucht zu werden pflegt. Weitaus den größten Teil der dem Organismus notwendigen Feuchtigkeit ersetzt ihnen offenbar ihre sonstige Nahrung. Gegen allzu hohe nächtliche Abkühlung wie gegen die Sonnenglut des Tages schützen sich die meisten Reptilien Transkaspiens durch Verkriechen in Löcher und Gänge und noch häufiger durch Einscharren in den Sand. Die Grabfähigkeit ist bei fast allen Arten in hohem Grade entwickelt. Von der Landschildkröte und dem Wüstenwaran an, die mit überraschender Kraft und Geschicklichkeit den trockensten Lehmboden bewältigen, bis zu *Agama* und *Phrynocephalus*, die den leichteren Steppenboden, und bis zu *Scapteira*, die den Sand durchwühlt, zeichnen sich alle die Genannten durch gutentwickelte Grabkrallen aus. Mehrere Schlangen dagegen wie *Typhlops*, *Eryx* und *Lytorhynchus*, graben mit der eigens dazu umgebildeten Schnauze, und auch der bei ihnen auffallend kurze und dicke Schwanz mag ihr Wühlgeschäft nicht unwesentlich unterstützen. Eine Anpassung besonderer Art zeigt die Sandviper in ihren einreihigen Schwanzschildern und in den auffallend schief gestellten Seitenreihen ihrer Körperschuppen. Ohne allen Zweifel dienen der Schlange diese Einrichtungen zu kräftigen, partiellen, seitlich und aufwärts gerichteten Schüttelbewegungen, die den umgebenden Sand teilweise auf die Schlange zu häufeln im stande sind, und sie so einerseits ihren Feinden, andererseits ihrer Beute, auf die sie regungslos lauert, möglichst unsichtbar machen sollen. Ganz ähnlich mögen auch die Krötenköpfe, welche eine seitliche Hautfalte besitzen, und unter ihnen namentlich *Phrynocephalus interscapularis* verfahren, dessen Fransenbesatz an der Lateralfalte, an der Hinterseite der Oberschenkel und an den Schwanzkanten geradezu auf dieses oberflächliche Verbergen der Körpergestalt hinzuweisen scheinen. Analoges kennen wir ja von den im Habitus wie in der Lebensweise so ähnlichen mexikanischen Warzenkönigen, den *Phrynosomen*.

(Schluß folgt.)

Über das Gefangenleben des Sumpfbibers.
(*Myopotamus Coypu.*)

Mitteilung aus dem zoolog. Garten in Basel.

Von Direktor **Hagmann.**

Das Bassin, das die Sumpfbiber in unserem Garten bewohnen, war ursprünglich für Seehunde bestimmt und anfänglich auch von solchen besetzt. — Es ist ein aus Cement erstelltes längliches, aus-

gebuchtetes Wasserbecken von 10 Meter Länge, 4 Meter Breite und gegen 1 1/2 Meter Tiefe, welches das Wasser in reichlicher Menge von dem großen Teiche her erhält; nach hinten schließt das Bassin an eine kleine Felsengrotte, die eine ca. 2 Quadrat-Meter große, auscementierte Höhle, die mit Erde überdeckt und ganz überwachsen ist, in sich birgt, an. Die Felsengrotte überwölbt einen Teil des Vorplatzes vor der Höhle, so daß die Tiere auch bei schlechter Witterung sich im Freien aufhalten können, ohne ihr direkt ausgesetzt zu sein. Wilder Wein überwuchert im Sommer Grotte und Vorplatz und bildet als luftiges Blätterdach einen weiteren Schutz gegen Regen und Sonnenstrahlen. Ein einfaches, eisernes Gitter umschließt das Bassin und den um dasselbe sich befindlichen Platz und ist in das Gestein der Felsenhöhle, die am Fuße einer kleinen Grashalde liegt, eingelassen.

Während zweier Sommer (1874 und 1875) beherbergte dieses Bassin jeweilen zwei Seehunde. — Nicht, daß das Publikum kein Interesse und keine Freude an den Seehunden gehabt hätte, aber die sehr kostspielige Fütterung dieser Tiere brachte den Gedanken auf, für das Jahr 1876 von einer Neuanschaffung von Seehunden abzusehen und den Versuch mit Bibern, *Castor canadensis*, zu wagen, was um so leichter möglich war, als eine Gönnerin des Gartens die zum Ankaufe eines Biberpaares erforderlichen Mittel zur Verfügung stellte. — Bei Herrn C. Reiche in Alfeld wurde ein schönes Paar frisch importierte Biber angekauft; ich erinnere mich noch wohl, wie die Tiere ankamen (11. Juli 1876), es waren zwei kräftige, ausgewachsene Exemplare mit glänzender Behaarung und tadellosen Schneidezähnen. Da eine Abänderung ihrer zukünftigen Wohnung noch nicht vollendet war, so mußten die Tiere noch zwei Tage in ihrem Transportkasten verbleiben; es war mir dadurch Gelegenheit geboten, die Tiere ungestört, in nächster Nähe, betrachten zu können, worüber ich später sehr froh war, denn ich habe die Tiere bis zu ihrem Absterben nie mehr richtig zu Gesicht bekommen. — Wohl geborgen im Stroh, lagen sie den ganzen Tag in ihrer Höhle versteckt, spät am Abend, im Sommer gegen 9 Uhr, im Winter gegen 6 Uhr, krochen sie durch den unterirdischen Gang nach dem Wasser, suchten ihr am Ufer liegendes Futter, verzehrten ihr Brot und gelbe Rüben und schälten bedächtig die Weichholzstangen. Bei dem geringsten Geräusche eines der wenigen, ausdauernden, nächtlichen Beobachter stürzten sie sich ins Wasser, der Wasserfläche mit dem breiten Schwanze einen Schlag versetzend, daß die Wassertropfen

hochaufspritzten und die Ruhestörer netzten. Noch bei Tagesanbruch außerhalb der Höhle, zogen sie sich rasch zurück, so wie sich Leben und Verkehr im Garten zeigte. Wohl war eine Einrichtung getroffen, den Tieren den Zugang zu der Höhle zu sperren, aber damit war nicht viel erreicht, die Tiere blieben einfach im Wasser und zeigten dem neugierigen Publikum nur ihre Nasenspitzen. Die Gartenbesucher waren von der Beschaffung dieser licht- und menschenscheuen, tagverschlafenden, langweiligen Burschen durchaus nicht erbaut.

Am 22. Januar 1877 starb der männliche Biber, wie die Sektion ergab, an Lungentuberkulose, und am 13. Sept. 1878 beendete auch das Biber-Weibchen sein freudloses Dasein, die Sektion zeigte Herzverfettung und eine frische doppelseitige Niereneiterung. Ich glaube kaum, daß viele Besucher den Abgang dieser Tiere bemerkt haben, die meisten waren gewöhnt, von den Bibern nur den Namensschild zu sehen, einige mögen wohl auch einmal einzelne Kopfteile von ihnen gesehen haben; sie aber ganz zu sehen, war nur wenigen Sterblichen beschieden und dann war das Glück noch dadurch beeinträchtigt, daß es dabei meist stockfinstere Nacht war. — Ich glaubte es deshalb verantworten zu können, wenn ich den schön gebrannten Porzellanschild, der nun doch einmal da war, ruhig am Gehege hängen ließ. Es mögen wohl noch mehr solche Biberbassins existieren!

Im kommenden Frühjahre 1879 wurde wiederum der Ankauf von 2 Seehunden bewilligt und am 11. Juni bezogen zwei lebensfrohe kräftige Seehunde das frisch getaufte »Seehundbecken« und brachten neues Leben in diese Einsamkeit. Die Tiere hielten sich prächtig den Sommer durch und ergötzten jung und alt, als aber der Herbst kam und mit ihm die Tage, wo man an dem im Sommer gesammelten Fette zehren muß, da wurde den beiden Fischfressern der Prozeß gemacht — am 6. Oktober bekamen beide ihren Abschied, der eine reiste nach St. Gallen und der andere nach Bern. Die Fischfütterung ist leider bei uns äußerst kostspielig, die beiden vorhingenannten Seehunde haben vom 11. Juni bis 6. Oktober für 580 frs. Fische verzehrt! Dieser Umstand zwang uns, von weiterem Ankaufe von Seehunden abzusehen. So blieb denn das Bassin, da uns nach Bibern noch viel weniger gelüstete, einsam und verlassen, ab und zu verflog sich ein Paar Enten dorthin und benützte die Höhle als Niststätte, während einer Hagenbeckschen Ausstellung verbrachte auch einmal ein großes Krokodil seine Besuchstage in demselben, und dann herrschte wieder Stille und Ruhe über dem

Wasser und in dem Gestein, daß selbst die Ratten gelangweilt auszogen.

Noch einmal im Mai 1883 zogen Seehunde in das verödete Gehege, ihr Dasein war aber nur von kurzer Dauer und die Stätte blieb den Sommer hindurch wieder sich selbst überlassen.

Der Herbst 1883 brachte endlich diesem Bassin bessere, dankbarere Bewohner in einem Paare Sumpfbiber oder Biberratten (*Myopotamus Coypu*). Diese Tierchen erschienen wohl anfänglich zur Belebung der Wasserfläche klein und unscheinbar, der Umstand aber, daß sie keine Tagschläfer sind, sondern sich den ganzen Tag (mit geringer Unterbrechung während der Mittagszeit) außerhalb ihrer Höhle im Freien aufhalten, lebhaften und zutraulichen Naturells sind, machte diesen Einwurf verstummen und die Sumpfbiber hatten bald zahlreiche Freunde gewonnen, trotz ihres geringen Aussehens.

Besonderer Pflege und Einrichtungen schienen die Biberratten nicht zu bedürfen; als Futter wurde ihnen Brot und gelbe Rüben gegeben, daneben kleinere, belaubte Laubholzäste, an denen sie das Laub fraßen und die zärtere Rinde abnagten; in die Höhle wurde von Zeit zu Zeit frisches Stroh gebracht, um den Tieren ein möglichst trockenes Lager zu erhalten. Bei Eintritt der kalten Wintertage wurde das Lager auf das reichlichste mit Stroh versehen, alle Zugänge zu demselben bis auf ein kleines Einschlupfloch mit wärmendem Dünger verstopft. Diese Vorkehrungen haben ausgereicht, den Tieren ein genügend warmes Winterlager zu schaffen. Die Sumpfbiber zeigten sich überhaupt gegen Schnee und Kälte durchaus nicht empfindlich, sie ergingen sich jeden Tag einige Zeit im Freien, verzehrten dort ihr Futter und badeten, soweit es die Eismasse des Bassins erlaubte. Die Tiere überstanden so den Winter gut und der anbrechende Frühling fand sie beide in bestem Wohlsein.

Am 2. Mai 1884 beobachtete der Wärter Nachkommenschaft, die er im ersten Augenblicke für Ratten hielt, bis ihm die hellgelbe Färbung der Mund- und Nasenteile auffiel und ihm die Sache klar machte. Ich sah die jungen Tiere noch gleichen Abends, sie waren in der Größe geringerer Meerschweinchen und mochten jedenfalls schon einige Tage alt sein; sie gingen ziemlich herzhaft mit den Alten, nahmen bereits an deren Abendbrot teil und waren äußerst lebhaft in ihren Bewegungen. Die 5 jungen Tierchen eigneten sich rasch das zutrauliche Wesen ihrer Eltern an und blieben bei denselben ruhig sitzen, auch wenn eine große Zahl von Besuchern das Gehege umstand, um das niedliche Bild dieses Familienlebens zu

betrachten. — Das weitmaschige Drahtgeflecht an der Umzäunung gestattete den kleinen Tierchen durchzuschlüpfen, auf der anliegenden Rasenfläche zu weiden und sich zu tummeln, was man ihnen wohl erlauben konnte, da sie sofort zurückflüchteten, sowie sich ihnen jemand zu nähern suchte, und die Tiere keinen Schaden anrichteten. Die Alten, lüstern gemacht durch die Jungen, rissen mit ihren scharfen Schneidezähnen oft Löcher in das Drahtgeflecht, um ebenfalls an den Ausflügen ihrer Kinder Teil zu nehmen. Diese kleinen Promenaden erstreckten sich anfänglich nur auf die nächste Umgebung des Geheges, wo es Gras und grünes Laub zu naschen gab, allmählich aber dehnte sich der Ausflugskreis weiter aus, und die nun selbständig gewordenen Jungen fingen an das Elternhaus zu meiden und auf eigene Faust zu leben. — Die Drahtumzäunung wurde nun der Art verstärkt, daß Entweichungen nicht leicht mehr möglich waren und die Tiere zu Hause bleiben mußten. Zwei von den Ausflüglern konnten nicht mehr eingefangen werden, dieselben hatten durch die Ablaufröhre unserer Teiche den Weg nach der Birsig, einem kleinen, den größten Teil des Jahres wasserarmen Flüßchen, das sich längs des Gartens hinzieht, gefunden. Hier lebten sie still vergnügt, ab und zu kehrten sie durch das Wasserrohr nach dem Garten zurück, um sich besseres Futter zu holen oder eine geschütztere Lagerstätte für die Nacht zu suchen. So verbrachten die beiden Tiere den Sommer und den Herbst, dann verloren wir sie allmählich aus unserer Beobachtung; im Spätherbste wurde einer der Flüchtlinge tot in der Birsig gefunden, während der andere, der wohl das Schicksal seines Gefährten teilte, verschwunden blieb. Den Winter 1884/85 verbrachten die 5 gebliebenen Tiere (2 Alte und 3 Junge) in bester Gesundheit und in guter Eintracht, gegen das Frühjahr aber schienen die Alten der Jungen überdrüssig zu werden, insbesondere duldete das alte Männchen das junge durchaus nicht und verfolgte es auf das heftigste. Auf dieses hin verkauften wir die 3 jungen Tiere.

Das Jahr 1885 blieb ohne Nachzucht, am 23. Februar 1886 starb das Männchen, das wir aber schon am 19. März durch ein ausgewachsenes, prächtiges Exemplar aus dem Jardin d'acclimatation in Paris ersetzen konnten. Auch diesem Tiere kam die ihm von uns gebotene Welt zu klein vor; nur zu bald hatte es Mittel und Wege gefunden, sich aus dem Gehege zu entfernen, auf den benachbarten Grasplätzen zu weiden und sich Laub an den kleinen Sträuchern zu suchen. Es zeigte auch fremden Personen gegenüber durchaus

keine Scheu, und wenn wir es in sein Bassin zurückzutreiben oder es mit einem Fangsacke zu ergreifen suchten, so stellte es sich in energischer Weise zur Wehr, indem es laut knurrte und um sich biß. Trotz aller Reparaturen vermochte das Tier jeweilen wieder das Drahtgitter zu zerreißen und je länger je weitere, oft Tage andauernde Exkursionen zu machen. — Statt wie die frühern, jungen Sumpfbiber nach der wasserarmen Birsig seine Ausfälle zu machen, benützte dieses Tier den oberhalb des Gartens vorbeifließenden Rümelinbach, der stets reichlich Wasser mit sich führt, zu seinen Wanderungen. Wie zu erwarten war, blieb der Ausreißer einmal gänzlich aus, Wochen vergingen und noch hatte ich keine Spur von seinem Verbleiben, als am 9. Oktober der Gärtner des Bottminger Schlößchens, das eine kleine Stunde vom Zoologischen Garten entfernt im Thale liegt, dasselbe erschossen brachte. Durch den Rümelinbach war der Sumpfbiber in den dortigen Schloßteich gelangt und von dem Gärtner nach langem Anstehen als „Fischotter“ abgeschossen worden. Dem Auswanderer mußte es in seinem circa 8—10 Wochen andauernden Landaufenthalt nicht schlecht gegangen sein, denn er war sehr gut bei Leibe. — Am 12. November starb uns auch noch das Weibchen weg, so daß das Bassin den Winter 1886/87 abermals leer blieb.

Am 25. Mai 1887 erhielten wir aus Dresden ein Paar halberwachsene und am 13. August ein Paar erwachsene, aus Argentinien importierte Sumpfbiber. Beide Paare wurden zusammengebracht, aber es zeigte sich, wie früher, daß das stärkere Männchen herrschte und kein zweites seines Geschlechtes neben sich duldete, deshalb sahen wir uns genötigt, das eine, verfolgte Männchen wegzunehmen. Das andere Männchen lebte nun mit den beiden Weibchen in bestem Einvernehmen, das nicht ohne Folgen sein sollte. Am 19. Januar 1888 zeigte sich in der Höhle zahlreiche Nachkommenschaft. Da die Höhle für einen Menschen schwer zugänglich ist, so mußten wir abwarten, bis die Jungen mit ihren Alten auf den Futterplatz kamen, um deren Anzahl zu erfahren; dies geschah auch schon nach wenigen Tagen und wir hatten das Vergnügen, 12 Stück Junge zählen zu können. Ein dreizehntes fand sich im März, beim Auftauen des Eises in letzterem eingefroren, sodaß also das eine Weibchen 6 und das andere 7 Junge geworfen hatte. Die 12 Tierchen waren nicht zu gleicher Zeit geboren, man konnte an deren Größe leicht erkennen, welche zu einer Mutter gehörten. Wie die frühern Jungen, so wuchs auch diese Schar gut heran und machte allen Gartenbesuchern unendlich

viel Freude. Im Juni verkauften wir sämtliche 12 Junge; am 1. August hatte das eine Weibchen wieder 5 Junge, die wir Ende Oktober verkauften. Am 17. November hat nun auch das andere Weibchen zum 2. Male geboren und zwar 6 Stück, so daß uns die beiden Muttertiere in diesem Jahre mit dreiundzwanzig lebenden Jungen beschenkt haben. Gewiß ein seltenes Glück.

Die letzten 6 Jungen sind noch bei ihrer Mutter, und wir wollen die weiblichen davon zur Nachzucht behalten, da es gut sein wird, dem Männchen weitere Gefährtinnen zu geben, um die Kolonie zu erhalten. Es liegt uns umsomehr an der Erhaltung dieses Familienstandes, als die Besucher des Gartens Interesse für diese kleinen Nager gewonnen haben und mit Freude deren Gedeihen gewahren.

Da die Wartung der Sumpfbiber eine so einfache, die Fütterung eine so leichte und billige ist und auch die Fortpflanzung keine Schwierigkeiten bietet, so ist das Halten dieser Nagetiere jedem Tierfreunde, der einen hierzu geeigneten Platz besitzt, zu empfehlen; mehr noch, es wäre wohl des Versuches wert, eine kleine Kolonie von 4—5 Stück dieser Tiere in einem geschützten Waldreviere, das einen Teich oder ein ruhig fließendes Wasser nebst genügendem Graswuchs in sich birgt, auszusetzen.

Nach den an unsern Ausbrechern gemachten Beobachtungen und Erfahrungen glaube ich, daß diese Tiere genügend Nahrung finden würden und sich wohl auch über den Winter zu erhalten wüßten, ohne der Forstkultur oder der Landwirtschaft ersichtlichen Schaden anzuthun.

Das Fell des Sumpfbibers gilt als wertvoll, wenigstens wird er deshalb in seiner Heimat eifrig gejagt, sein Fleisch ist jedenfalls auch genießbar; ich habe zwar noch keines gegessen, mache mir aber heute noch Vorwürfe, daß ich den vorhin erwähnten, abgeschossenen Sumpfbiber auf die Anatomie statt in meine Küche wandern ließ. — Es ist ganz gut die Möglichkeit vorhanden, durch die Einbürgerung des Sumpfbibers der Jagd ein schätzbares Wild zuzuführen. — Große Kosten und Schwierigkeiten kann ein solcher Versuch nicht verursachen, der Mühe würde er sich sicherlich lohnen.

Verwilderte Haustiere auf S. Thomé.

Von Dr. **Simroth.**

Es ist zwar nichts Besonderes, was ich hier über die Verwilderung von vierfüßigen und befiederten Haustieren mitzuteilen habe; immerhin sind alle einschlägigen Berichte, zumal nach zuverlässigen Beobachtungen, der Aufmerksamkeit wert, zum mindesten, weil sie dem Spezialforscher Anhalt gewähren können, woher er sich erwünschtes Material verschaffen möge. Zuverlässig aber sind die nachstehenden Angaben, da ich sie zuerst im mündlichen Verkehr und neuerdings durch schriftliche genauere Aufzeichnungen von Herrn Adolph Moller, dem Inspektor des schönen botanischen Gartens zu Coimbra, erhalten habe. Er hauste vor 3 Jahren im wissenschaftlichen Auftrage der portugiesischen Regierung auf der Guinea-Insel und hatte als gelernter Jäger (er ist in Deutschland ausgebildet) Gelegenheit und Urteil genug, sich um die einschlägigen Verhältnisse zu bekümmern.

Zunächst sah er verwilderte Haushühner. Die Thatsache hat gegenüber der von V. Hehn u. a. aufgestellten Annahme, das Haushuhn habe die Fähigkeit, sich im Freien einzurichten, durch die lange Domestikation eingebüßt, ihre Bedeutung. Zu den von den Südseeinseln bekannten Beispielen, die sich durch das Zurücktreten des Raubzeugs leichter erklären lassen, kommt als gewiß interessanter Fundort, allerdings nur der Herkunft des Tieres entsprechend, selbstverständlich tropisch S. Thomé, wie ich in der Monatsschrift des deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt kürzlich mitteilte. Jetzt kann ich dazufügen, daß keine andere Rasse in Betracht kommt als das gemeine Haushuhn. Herr Moller sah Vögel von allen Farben. Sie fliegen ebenso wie die Rebhühner, betragen sich sonst aber wilder, d. h. wohl scheuer. Das Huhn gackert ebenso wie das Haushuhn, aber etwas lauter. Es wäre freilich erfreulich, zu erfahren, ob zu dem Rebhuhnflug auch das sich anschließende geduckte Weiterlaufen kommt, wie groß das Gelege wird und dergleichen Fragen, die vielleicht ein künftiger Besucher zu lösen Gelegenheit findet.

Von vierfüßigen Haustieren sind einmal die Ziegen verwildert. Sie leben in den Wäldern an Bergabhängen in einer Höhe von 1300 bis 2142 m, d. h. bis zur Spitze des Pico de S. Thomé, des höchsten Punktes der Insel. Sodann kommen die Schweine, die

hauptsächlich der Freiheit zuzustreben scheinen. Man trifft sie in niedrigeren Höhenlagen. Wenn man sie angreift, werden sie gefährlich, zumal die Sau mit Frischlingen oder ein verwundetes Tier. Die Schweine wie die Hühner nähern sich oft in der Nacht den Roça's (Landgütern), um die zahmen Genossen zur Flucht auf Nimmerwiedersehen zu verführen. Herr Moller war bei einem Roçeiro, dem in 2 Monaten auf diese Weise über zwölf Schweine entlaufen waren, ein beträchtlicher Verlust, auch wenn man von den Verwüstungen, die das Schwarzwild anrichtet, ganz absieht.

Gelegentlich trifft man in den Wäldern auch einen kleinen Hund von der Höhe unseres »Kaninchens«, wie Herr Moller mir schreibt, d. h. wohl Dachshundes; er ist beinahe ganz verwildert. Das würde etwa unseren verwilderten Hauskatzen entsprechen, von denen ich einst selbst einen ganzen Wurf im Felde, fernab vom Dorfe, dem Walde nahe, antraf.

Endlich kann man hierher die Wander-Ratten (*Mus decumanus*) zählen, die den Roçeiro zur größten Plage wird. Sie beschränkt sich nicht auf die Gebäude, sondern richtet in den Kaffee- und Kakaopflanzungen wahre Verheerungen an, da sie nicht nur die Früchte, sondern auch die Rinde von den Bäumen frißt.*) Aehnliches konnte ich von den Azoren melden, wie denn Morelet und Drouet ebendaselbst die Hausmaus (*Mus musculus*) wild auf unbewohnten Höhen antrafen.

Die Lumme, *Uria lomvia* Brünn (troile aut.), im Aquarium zu Berlin.

Von Dr. **Karl Eckstein.**

Von stiller, aufmerksamer Betrachtung der großen Molukkenkrebse, die sich langsam und bedächtig auf dem Kiesboden eines Seewasserbassins des Berliner Aquariums dahin bewegen, oder die von hohem unterseeischem Felsen, den sie soeben mühsam erkletterten, herabgestürzt sind und nun auf dem Rücken liegend hundert Gelenke zugleich regen, um wieder auf eigenen Füßen zu stehen — von diesem unterhaltenden Schauspiel werden wir abgelenkt durch ein leichtes Plätschern an der seither so stillen Oberfläche des Wassers.

Dorthin schauend wird uns ein seltener Anblick zu teil: ein auf dem Wasser schwimmender Vogel von unten gesehen!

*) Vgl. Jahrg. XXII. 1881. S. 257: »Ratten auf Bäumen«.



Die totale Reflexion des Lichtes an der Grenze zwischen Wasser und Luft hindert uns, ihn vollständig zu sehen und zu erkennen. Da plötzlich steckt er den Kopf unter Wasser und schaut mit seinen großen, schwarzen Augen lebhaft umher. Es muß dort unten irgend etwas seine Aufmerksamkeit auf sich gelenkt haben, denn auf einmal ist er untergetaucht und schwimmt mit den Flügeln rudernd in gewandtem Bogen unter dem Wasser dahin.

Das oben silbergrau, unten silberweiß glänzende, glatte Gefieder, der mittellange, vorgestreckte Hals, der dunkle Schnabel, die lebhaften, schwarzen Augen, die unbeweglich angelegten Ruderfüße und die schmalen, eigentümlich ausgeschnittenen Flügel bieten einen seltsamen, in Erstaunen und Verwunderung setzenden Anblick dar.

Wer hätte gedacht, daß die dumme Lumme, die auf ihren Vogelbergen so träge, hochaufgerichtet dasitzt und so ungern sich zu ungewandtem Fluge erhebt, in und unter dem Wasser sich so sehr in ihrem eigentlichen Elemente befindet. Wie die Schwalbe, so ist die Lumme unbeholfen auf dem Lande; wie jene in der Luft, so ist sie unter Wasser Herr ihres Körpers und seiner Bewegungen, hier kann sie sich nach Herzenslust tummeln, hier jagt sie ihren Genossen in lustigem Spiele nach, hier sucht und findet sie ihre Beute, den glatten, pfeilschnell dahin eilenden Fisch.

Doch kaum haben wir sie sehen, betrachten und bewundern können, da ist sie wieder emporgetaucht und rasch dahinschwimmend unseren Blicken entschwunden.

Da hinten am Rande des Bassins, den neugierigen Blicken der Aquariumbesucher vollständig verborgen, finden wir sie — dank des freundlichen Entgegenkommens des Herrn Inspektor Peters — wieder. Einen sanften, bequemen Anstieg hat sie benutzt und ist emporgeklettert auf einen künstlichen Felsen. Hier steht sie neben ihren Genossen hoch aufgerichtet auf den an das äußerste Körperende gerückten Beinen, deren Mittelfuß dem Boden aufliegend die Unterstützungsfläche für den emporgehobenen Körper vergrößert.

Aber wie anders ist nun das Aussehen des Vogels! Statt silberweiß oder silbergrau ist sein fest anliegendes Gefieder oben braunschwarz und unterseits rein weiß. Ein weißer schmaler Ring um das Auge, an den sich nach hinten ein dünner gleichfarbiger Streif anschließt, macht den Blick des schwarzen Auges munter und lebhaft.

Der Schnabel wird horizontal vorgestreckt, der Kopf erhoben getragen.

Von dem Rande der Klippe läßt sich einer der Vögel hinabfallen in die salzige Flut. Leicht und elegant schwimmt er einher, den Hals eingezogen, den Kopf drehend und wendend, nach der Hand emporschauend, die ihm die Beute, den zappelnden Fisch, zuwerfen wird. Kaum ist derselbe unter Wasser verschwunden, da hat ihn die untertauchende Lumme mit großer Sicherheit ergriffen und, das Kopfende voran, alsbald verschlungen. Froh der erhaschten Beute kommt sie hervor, schlägt plätschernd mit den Flügeln, daß Luft und Wasser in vielen perlenden Blasen sich mischen, und hebt sich nach Entenart hoch empor, mit den schmalen Flügeln kräftig schlagend.

Ihren Genossen ist der glitzernde Fisch nicht unbemerkt geblieben, und nun schwimmen alle einher, ihre eigentümliche Stimme erschallen lassend. Sie ist schwer zu beschreiben, erinnert aber an die Laute, welche man von den unsere Seen bewohnenden Tauchern und Wasserhühnern vernehmen kann.

Die eigentümliche Silberfärbung des unter Wasser getauchten Gefieders ist begründet in der Menge der mitgenommenen Luft, welche unter und zwischen den Federn und ihren Teilen festgehalten den gesamten Körper mit einer Schicht äußerst kleiner silberglänzender Luftbläschen bedeckt. Oft treten diese einzeln wie kleine Perlen, oft auch zu größeren Blasen vereinigt, besonders unter den Rückendeckfedern hervor. Auch Atemluft wird zeitweise unter Wasser ausgestoßen und tritt durch die Nasenlöcher oder an den Schnabelrändern aus.

Wie alle Vögel, so scheint auch die Lumme nicht frei zu sein von Parasiten, denn gar oft kratzt sie, den Kopf unter Wasser tauchend mit den scharfen Krallen ihrer Zehen an Wange und Schnabelwurzel.

Die Mitbewohner ihres Bassins, die Pfeilschwanzkrebse, haben von ihrem Mahle, das aus zerschnittenen Fischen bestand, einige Reste übrig gelassen. Mit scharfem Blick erspäht es die Lumme, senkrecht hinabstoßend hat sie das Stückchen erfaßt, läßt es aber beim Emporsteigen wieder fallen, umschwimmt die langsam zu Boden sinkende Beute nach ihr stoßend und an ihr pickend, etwa so wie die Fische nach einem Köder schnappen. Aber wie elegant sind dabei ihre Bewegungen, bald wendet sie den Kopf, den Nacken einziehend, so wie der am Baumstamm sitzende Kleiber, bald streckt sie Hals und Schnabel lang und weit vor, bald wendet sie sich mit lebhaft suchender Bewegung hierhin und dorthin. Und nicht nur Kopf und Hals

sind so leicht beweglich, nein der ganze Körper scheint beim Schwimmen in schlängelnde Bewegung versetzt zu werden, die, an und für sich nur schwach, die Thätigkeit der schmalen Flügel unterstützt.

Kräftig sind deren Handschwingen, verlängert die zu einem Zipfel vereinigten Federn des Oberarmes, kurz dagegen die Schwingen des Unterarmes. Und mit diesen so gestalteten Rudern vollführen sie langsam in gewissen Pausen, oder besser gesagt in einem bestimmten Rhythmus schlagend ihre Bewegungen. Dabei werden die Beine ruhig und unbeweglich nach hinten angelegt; mit ihrer Schwimmhaut zwischen den nur halb gespreizten Zehen vergrößern sie die Fläche des sehr kurzen gerade abgeschnittenen Schwanzes und wirken als energisches Steuer. Vom untertauchenden Vogel werden sie nur dann zu Ruderbewegungen herangezogen, wenn bei jäher plötzlicher Wendung, besonders nach oben oder unten die Kraft des Steuers allein nicht mehr ausreicht, den Körper rasch herumzuwerfen; gleich darauf aber liegen sie wieder unbewegt nach hinten gestreckt, ihre alte Funktion übernehmend. Beim eigentlichen Schwimmen werden ihre Bewegungen ruhig und langsam, sowie rechts und links abwechselnd, oder rasch, hastig puddelnd und dabei gleichzeitig auf beiden Seiten ausgeführt.

Der Berliner zoologische Garten im Jahre 1888.

Von Dr. L. Heck.

Als ich am 1. Juni 1888 von Köln nach Berlin übersiedelte, um die Direktion des hiesigen Gartens zu übernehmen, da ließen mich vornehmlich zwei Umstände mein verantwortungsreiches Amt mit einer gewissen freudigen Zuversicht antreten. Einmal wußte ich aus meiner Lehrzeit unter Schmidt, wie mein verehrter Lehrmeister kraft seines allgemein bekannten und anerkannten, in harter Schule gereiften Organisationstalentes es verstanden hatte, den gesamten kaufmännischen und wirtschaftlichen Betrieb des berliner zoologischen Gartens in einer Weise zu organisieren, daß mir auf diesem Gebiete nichts mehr zu thun übrig blieb. Andererseits war es mir bekannt, daß hier die meisten Geschäfte, die nicht irgend welche unmittelbare oder mittelbare Beziehung zum Tierbestand haben, direkt von dem zu diesem Zweck errichteten Vorstandsbureau erledigt werden, — eine Einrichtung, die für die hiesigen großen Verhältnisse als durchaus sachgemäß zu bezeichnen ist und die ich persönlich als eine äußerst willkommene Entlastung und Erleichterung begrüßte. Ist es mir doch dank derselben gestattet, mich mit voller, ungeteilter Kraft derjenigen Seite meines Berufes zu widmen, zu der mich mein Herz am meisten hinzieht: dem Tierbestand und seiner Pflege. Die Erhaltung und Vermehrung

der hiesigen Tiersammlung und die Ausgestaltung der mannigfachen Tierbauten dürfte wohl auch als eine genügende Aufgabe erscheinen, um das Tagewerk eines Mannes vollständig auszufüllen.

In diesem Jahre gab es nun auf dem Gebiete der Anschaffungen und Einrichtungen ganz besonders viel zu thun. Die Artenzahl hatte sich in den letzten Jahren merklich verringert (Beuteltiere, Nagetiere, Raubvögel, Stelzvögel), und ebenso die Qualität vieler inzwischen greisenhaft gewordener Tiere (Raubtiere, Antilopen). Andererseits war wieder von manchen Species eine sehr hohe Zahl von Individuen vorhanden (10 Kamele), die im Haushalte des Gartens nur als unnütze Fresser wirkten. Nachdem nun aber in diesem Jahre für über 30,000 Mark Verkäufe und für über 60,000 Mark Ankäufe abgeschlossen worden sind, darf ich wohl sagen, daß der Tierbestand nach Artenzahl und Qualität im großen ganzen den Anforderungen entspricht, die man an den zoologischen Garten unserer Reichshauptstadt zu stellen berechtigt ist, und daß ich insbesondere dem Ziel meines Strebens, ohne wesentliche Erhöhung der Futterkosten eine wesentlich reichere und wertvollere Sammlung zu unterhalten, um ein gut Stück näher gekommen bin. Hierbei darf ich die bereitwillige Unterstützung nicht unerwähnt lassen, die mir der Vorstand der Gesellschaft angedeihen ließ, indem er sogar vor einer erheblichen Überschreitung des Etats nicht zurückschreckte; er kann aber wohl für diese richtige Würdigung der Bedeutung des zoologischen Gartens als wissenschaftlichen Bildungsinstitutes der dankbaren Übereinstimmung weiter Kreise sicher sein. Langsamer als die Vermehrung und Aufbesserung des Tierbestandes geht die nachbessernde Neueinrichtung und Ausgestaltung der Tierbauten von statten, weil ich hier streng den Grundsatz festhalte, alles, was von den im Garten angestellten Handwerkern (Schlosser, Klempner, Zimmermann, Tischler, Maurer, Anstreicher) gemacht werden kann, auch wirklich nur von ihnen machen zu lassen. Ich lasse mich jedoch von diesem ökonomischen Prinzip nicht abbringen, zumal es noch den unschätzbaren Vorteil hat, daß man alle die direkt auf die Tierpflege bezüglichen Einrichtungen unter seinen Augen entstehen sieht und bis ins kleinste Detail nach seinen Wünschen und Bedürfnissen regeln kann. Es sind übrigens auf diese Weise seit meinem Amtsantritt doch schon eine Reihe größerer baulicher Arbeiten zu stande gekommen; die größten stehen aber noch bevor, und bis es mir gelungen sein wird, dem provisorischen oder »altertümelnden« Zustand ein Ende zu machen, in dem sich gerade die kleineren Tierbauten von bodinusschen oder vorbodinusschen Zeiten her noch befinden, darüber werden wohl noch einige Jahre vergehen. Die vollendeten oder in der Ausführung begriffenen baulichen Neuerungen werde ich bei der betreffenden Gruppe des Tierbestandes erwähnen, zu dessen Schilderung in systematischer Reihenfolge ich jetzt übergehe.

Affen, Halbaffen und Flattertiere; 44 Arten in ca. 80 Exemplaren.

Von den menschenähnlichen besitzen wir augenblicklich nur einen jungen männlichen Schimpanse; ein Orang und ein Gibbon (*Hylobates leuciscus* Kuhl.) sind leider ganz rasch wieder dahingegangen, nachdem sie kaum angekommen waren. Der Orang erwies sich als wahrhaft vollgepfropft mit Eingeweidewürmern (*Ascaris lumbricoides* und *Trichocephalus dispar*), sodaß ich nicht anstehe, diese als die Todesursache zu bezeichnen, zumal sich sonstige Krankheitserscheinungen nicht konstatieren ließen.

Von Schlankaffen hatte ich 2 Exemplare des weißbärtigen Schlankaffen (*Semnopithecus leucoprymnus* Desm.) erworben, die indes noch vor Schluß des Jahres auf eine eigentümliche Weise zu Grunde gingen. Um einen Durchfall bei ihnen zu stillen, ließ ich ihnen eine Mischung von Reiswasser und mit Zucker und Zimmt gewärmtem Rotwein als Getränk reichen, ein Mittel, das ich bei andern Affen in entsprechenden Fällen schon mit gutem Erfolg angewandt hatte. Am andern Morgen hatten sich beide furchtbar erbrochen; der kleinere war tot und auch der größere ging schließlich ein, obwohl er sich wieder etwas erholt hatte. Nach den begleitenden Umständen, über die ich mich genau vergewissert habe, muß ich annehmen, daß nur der Wein selbst den Tieren so verderblich war, und er war es nur den Schlankaffen; die Käfiggenossen blieben gesund. Eine Erfahrung, die zur Vorsicht mahnen dürfte! Einen Schopfschlankaffen (*S. comatus* Desm.), ein durch persönliche Liebenswürdigkeit ausgezeichnetes Tier, das ich von früher her kannte — er hatte nie versäumt, mit freundlichem Grunzen und Zähnefletschen meine Hand an seine Brust zu drücken —, fand ich leider bei meinem Amtsantritt nicht mehr vor.

Die Meerkatzen sind zahlreich vertreten, und interessant ist es hier, die drei geläufigen Arten (*Cercocebus fuliginosus, aethiops* und *collaris*) und die drei Arten der grünen Meerkatze (*Cercopithecus cynosurus, sabaeus* und *griseoviridis*) nebeneinander zu sehen. Sie unterscheiden sich ganz deutlich, sodaß ich die spezifische Trennung für durchaus gerechtfertigt halte: die eine gelbgrün, mit dunkelschwarzem Gesicht und goldgelbem Backenbart, dessen Haare nach oben immer länger werden und bei den Ohren weit abstehen; die zweite graugrün, mit heller schwarzem Gesicht und weißem Backenbart von derselben Form; die dritte bräunlichgrün, mit mehr rundem Kopf, kurzem Backenbart, weißen Augenbrauen und noch hellerem, schmutzig fleischfarbenem Gesicht, das nur an den hervorragenden Partien (Nase) schwärzlich gefärbt ist. Welches von den dreien aber nun der *cynosurus*, welches der *griseoviridis* und der *sabaeus* ist, und wie diese Bezeichnungen je nach den verschiedenen Autoren synonym resp. nicht synonym sind, darüber, das gestehe ich offen, bin ich bis jetzt mit Hülfe der mir zu Gebote stehenden litterarischen Hülfsmittel noch nicht vollständig ins klare gekommen. Möge uns ein gütiges Geschick in absehbarer Zeit wieder einmal ein systematisches Handbuch der Säugetiere bescheren, das dem dermaligen Stande unserer Tierkunde wirklich entspricht, damit die ewigen Zweifel endlich gebannt werden, die jede ehrliche Direktorseele beim Anblick so manchen interessanten Pfleglings stets wieder von neuem zu quälen beginnen! — Eine kleine niedliche Weißnase, die schlanke, weißbauchige Art (*C. petaurista Erxl.*), erlebte leider nicht das Jahr 1889, und eine andere, die nach der Beschreibung ein junger *C. pluto* Gray. gewesen zu sein scheint, fand ich am 1. Juni schon nicht mehr vor. Dagegen ist die Schnurrbartmeerkatze (*C. cephus* Erxl.) in einem tadellosen, großen Exemplar vorhanden und ein sehr schönes Paar Monas, die früher sogar schon einmal ein Junges gebracht haben, was aber daran zu Grunde gegangen sein soll, daß es die Alte nicht mitfressen ließ. Die an die Mona in der Färbung anschließenden Arten repräsentiert eine weißkehlige Meerkatze (*C. albigularis* Sykes.), und 1 Husarenaffe (*C. patas* Erxl.) schließt die Reihe.

Die umfangreiche Makakensammlung zeichnet sich dadurch aus, daß sie einerseits eine Anzahl seltener Formen, andererseits von den bekannten Arten zuchtfähige Paare oder wenigstens große Männchen enthält, die den Typus des Tieres erst wirklich in seiner Vollkommenheit vorführen. Ich habe mich bemüht je ein Paar ausgewachsene Java-, Hut-, Rhesus- und Schweinsaffen zusammenzubringen, und wenn ich meinen großen Rhesus- und den noch größeren Schweinsaffen, der nie versäumt, mir zum Gruß mit freundlichem Grunzen die Hinterpfote durch das Gitter zu strecken, eine verblüffend komische Gewohnheit — nebeneinander betrachte, dann kann ich mich mitunter selbst des barbarischen Gedankens nicht entschlagen, daß ein Kampf zwischen diesen beiden kleinen Athleten doch ein famoses Schauspiel sein müßte. Das Rhesusweibchen war sogar trächtig, da raffte es der böse Winter weg. Seltene langgeschwänzte Arten sind der ruhige, man möchte sagen ehrwürdige Wanderu (*Macacus silenus* L.), ein Weibchen, und der scheue, stets etwas gedrückt aussehende Ceylon-Hutaffe (*M. pileatus* Shaw.), ein Paar mit seiner langen, wirren Haartolle, die von dem netten, glatt gescheitelten Toupet des gewöhnlichen Hutaffen unvorteilhaft absticht, und dem eigentümlich geröteten, pockigen Gesicht. Von ganz kurzschwänzigen Arten sind ein kleiner grauschwarzer Makak (*M. acreatus* Ogilby) und 1 Mohrenmakak (*M. maurus* F. Cuv.) vorhanden; von ungeschwänzten 1 Weibchen *M. arctoides* F. Cuv. et Geofr., eine sehr seltene, durch ihr häßliches, ich möchte sagen silenenhaftes Aussehen auffallende Art; ein Paar japanische Makaken (*M. speciosus* F. Cuv.), die sich jetzt noch bei bis — 12° R. im Freien sehr wohl befinden, und ein Paar Magots (*M. inuus* L.). Auch der Schopfpavian ist vertreten.

Unter den Pavianen fehlen leider die Mantelpaviane, Hamadryas und Gelada; von den Hundspavianen sind vorhanden *Cynocephalus babuin* Desm. und *C. anubis* F. Cuv. in großen Weibchen und ein kleiner *C. sphinx* L.; ferner 1 großer männlicher Mandrill und mehrere kleine.

Unter den neuweltlichen Affen hatte ich einen sehr schmerzlichen Verlust zu beklagen: ein junger schwarzer Brüllaffe ging plötzlich ein, nachdem er durch seine Munterkeit — beim Reinmachen des Käfigs pflegte er stets im Übermut dem Wärter auf den Kopf zu springen — schon zu den schönsten Hoffnungen auf Dauerhaftigkeit berechtigt hatte. — Von Kapuzinern sind 3 Stück vorhanden. Jeder sieht wieder anders aus; sie figurieren aber alle 3 als *Cebus capucinus*, und es ist mir auch bis jetzt nicht gelungen, sie mit einer anderen offiziellen Bücherspecies zu identifizieren. Von einem weiß ich, daß er aus der deutschen Kolonie Blumenau, also einem mehr hochländischen Klima, stammt, und er zeichnet sich auch dementsprechend durch auffallend langen und dichten Pelz aus. Im übrigen hat er sich dadurch verdient gemacht, daß er seinen Nachbarn, den Monas, die schönen Schwänze ruiniert hat; dafür hat er aber nun wieder seine großen Fangzähne lassen müssen. — Schließlich bilden noch die kleinen südamerikanischen Äffchen eine sehr hübsche, bemerkenswerte Kollektion. 2 Arten eigentliche Affen: 1 Nachtaffe (*Nyctipithecus vociferans* Spix.) und 1 Paar Totenköpfchen (*Chrysothrix sciurea* L.) und 4 Arten Krallenäffchen: 3 *Hapale rosalia* Wied., 2 *H. oedipus* Wagn., 2 *H. jacchus* Ill. und 2 *H. penicillata* Kuhl.

(Fortsetzung folgt.)

Aus dem zoologischen Garten zu Köln.

Von Direktor Dr. **L. Wunderlich.**

Unser Tierbestand hat seit dem Bericht des Herrn Ernst Friedel im Jahrgang XXIX dieser Zeitschrift so vielfache Veränderungen durchgemacht, daß es wohl von Interesse sein wird, die wichtigsten derselben hier kurz anzuführen.

Von Herrn Professor Dr. Harperath in Cordoba wurden uns 2 Tschunjas, *Dicholophus Burmeisteri* Hartl., als Geschenk zugesandt. Dieselben stammen aus Argentinien und sind durch ihre geringere Größe und die schwarzen Beine leicht von den häufiger in zoologischen Gärten vorkommenden Cariamas zu unterscheiden. Die beiden Vögel waren vom 25. Juli bis 2. September unterwegs und haben alle Strapazen der Reise gut überstanden. In ihrer Nahrung sind sie nicht wählerisch, Brot, Körner, rohes und gekochtes Fleisch, Schnecken, Mäuse, Sperlinge, große Kieselsteine; alles ist ihnen recht. Gegen Temperaturwechsel und namentlich gegen Feuchtigkeit sind sie dagegen sehr empfindlich, weshalb wir sie schon Ende September der freien Luft entziehen mußten.

Die Zahl der hier geborenen Tiere ist wieder eine recht ansehnliche. Von Vögeln nenne ich 3 Magelhangänse, *Anser magelhanicus* Gm., die aber leider halb ausgewachsen wieder eingingen, 4 kanadische Gänse, *Anser canadensis* L., 1 Schwarzhalsschwan, *Cygnus nigricollis* Gm., 3 schwarze Schwäne, *Cygnus atratus* Lath. Bei den letzteren werde ich lebhaft an die von dem verstorbenen Direktor Dr. Max Schmidt in Jahrgang XXIII., Seite 1 dieser Zeitschrift hervorgehobene Fruchtbarkeit dieser Schwanenart erinnert. Unser altes Paar begann am 6. April ein Gelege von 5 Eiern zu bebrüten und zeitigte daraus 2 Junge, die leider Iltissen zur Beute fielen. Anfang August hatte das Paar abermals 6 Eier, die auf unerklärliche Weise verschwanden. Mitte September waren schon wieder 5 Eier vorhanden, aus denen aber nur 1 Junges ausschlüpfte, und jetzt Ende Dezember, sitzt das Weibchen auf dem vierten Gelege. Von dem Paar Spaltfußgänsen, *Choristopus melanoleucus* Less., die etwa 10 Jahre hier im Garten sind, erhielten wir vergangenen Sommer 2 Eier. Das Weibchen zeigte indessen keine Brutlust und eine andere Brüterin war nicht vorhanden. Ich erwähne diese Thatsache nur, weil diese Gänseart eine von den wenigen ist, die sich bislang in der Gefangenschaft nicht fortgepflanzt hat. Die indische Gans, *Anser indicus* Gm., von der ein gleiches galt, ist in diesem Jahre im Jardin des plantes zu Paris gezogen (Vergleiche Bulletin de la société d'acclimation Jahrgang 1888 Nr. 17). Ferner wurden hier noch erbrütet 3 Schopftauben, *Phaps lophotes* Temm. und 2 Hornhühner, *Ceratornis Temmincki* Gray.

Ein im Frühjahr geborenes Riesenkänguru, *Macropus giganteus* Shaw., ging nach kurzer Lebensdauer wieder ein, dagegen gediehen 14 Hirsche, 8 Arten vertretend, auf das beste. Von Antilopen zogen wir 1 Zwergantilope, *Cephalophus pygmaeus* L., die am 20. Mai geboren, jetzt, Ende Dezember, fast ausgewachsen und wahrscheinlich auch schon tragend ist, 2 Hirschziegenantilopen, *Antilope cervicapra* L., 1 Wasserbock, *Antilope unctuosa* Laur., 1 Beisa, *Oryx beisa* Rüpp., 1 Säbelantilope, *Oryx leucoryx* Pall. und 1 Nilgau, *Boselaphus tragocamelus* Pall. Die Eltern der letzteren und des Wasserbockes sind

seit Mitte vorigen Jahres (1887) im Freien und haben wie die Hirsche ein ungeheiztes Haus, in das sie Nachts eingesperrt werden. Die Eingewöhnung ist, wie durch die Nachzucht bewiesen wird, gelungen und ich denke den Versuch mit anderen Antilopenarten fortzusetzen.

Mit der Zucht der Stachelschweine hatten wir im Gegensatz zu früheren Jahren diesmal kein Glück. Am 5. September wurde eins geboren, aber Tags darauf starb die Mutter und ihr folgte nach weiteren 3 Tagen das Junge.

Das wichtigste Ereignis für unseren Garten war unzweifelhaft die Geburt zweier Seelöwen, *Otaria Gillespii* Forst, über deren Entwicklung ich später in dieser Zeitschrift ausführlich berichten werde.

Am 30. November ist der eine derselben leider verunglückt auf eine Weise, die ich meinen Herren Kollegen zur Warnung hier kurz skizzieren will. Auf dem Boden des ca. 2 m tiefen Bassins befindet sich seitwärts ein 8 zölliges Abflußrohr, das durch einen Schieber geschlossen ist. Jeden Nachmittag vor der Fütterung wurde derselbe geöffnet, um das Wasser soweit abzulassen, daß das Publikum durch die geworfenen Fische nicht bespritzt wurde. So auch am obigen Tage. Als der Wärter gegen Abend die Mutter mit den beiden Jungen einsperren will, vermißt er das eine und da auch das Wasser aufgehört hatte abzulaufen, so war kein Zweifel, daß das Tier in den Ablaufskanal geraten war. Alle Bemühungen dasselbe zu befreien waren vergeblich und wir mußten, da die Nacht das Weiterarbeiten unmöglich machte, unsere Versuche aufgeben. Als wir andern Morgens den kleinen Leichnam herauszogen, stellte es sich heraus, daß er mit dem Hinterteil bis an die Vorderextremitäten in das Rohr geraten war. Sich selbst zu befreien war ihm so nicht möglich. Wäre er mit dem Kopfe in das Rohr getrieben, so wäre er von dem Wasserstrom mit in die Vorsenke gerissen worden und hier hätten wir ihn sicher lebend herausgeholt.

Ich kann den Bericht über die Geburten nicht schließen, ohne die im Laufe dieses Jahres gezogenen 2 Leoparden, 8 Löwen und 5 Königstiger zu erwähnen. Letztere stammen aus 2 Würfen von einer Mutter, die am 18. Mai 2 Junge brachte, welche von einer Hündin großgezogen wurden, und am 17. September abermals 3, welche sie selbst nährt.

Durch Kauf ist unsere Straußensammlung, umfassend 2 Emus, 1 Helmkasuar, und 5 Nandu und 1 Paar Somali-Strauße, *Struthio molybdophanes* Rchw., bereichert. Alle kommen auch bei Frost und sonst klaren Tagen täglich einige Stunden ins Freie und befinden sich dabei sehr wohl. Die Temperatur im Hause wird nachts auf durchschnittlich 6° R. erhalten.

Zu unseren Schwimmvögeln kamen hinzu: 4 Höckergänse, *Sarcidiornis melanonota* Forst, leider alle Weibchen, 1 Paar Hühnergänse, *Cereopsis Novae-Hollandiae* Lath. und 1 Paar Coscoroba-Schwäne, *Pseudolor chionis* Ill. Letztere sind, wie alle Artgenossen, nach kurzem Hiersein wieder eingegangen und nur wenige Fälle sind mir bekannt, wo dieser schöne Schwan eine längere Gefangenschaft ausgehalten hat.

Von angekauften Stelzvögeln erwähne ich nur ein prächtiges Paar Antigone-Kraniche, *Grus antigone* L., von Hühnervögeln 1 Paar gebänderte Steißhühner, *Crypturus undulatus* Temm., 1 Paar Marails, *Penelope marail* Gm. und 1 Paar Haubenperlhühner, *Numida cristata* Pall. Diese haben zahlreiche Eier gelegt, aber alle unbefruchtet.

Die Säugetiersammlung wurde vermehrt durch 1 Paar Dromedare, *Camelus dromedarius* L., von dem Mitarbeiter dieses Blattes, Herrn J. Menges, importiert, 1 Paar indische Zebu, *Bos indicus* L. und 1 Paar Zwergzebu. Ein glücklicher Zufall setzte uns ferner in den Besitz von 5 Lemmingen, *Myodes lemmus* L., die sich von frischem Gras, rohen Kartoffeln, Äpfeln und Körnern ernähren und sehr wohl befinden. Anfangs den ganzen Tag in ihren Kasten liegend und nur Nachts denselben verlassend, kommen sie jetzt auch bei Tage häufiger zum Vorschein und es scheint alle Aussicht auf Nachzucht vorhanden zu sein. Die Bärensammlung wurde durch 1 Paar Lippenbären, *Melursus ursinus* Shaw., und 1 Paar Brillenbären, *Ursus ornatus* Cuv., vervollständigt und umfaßt zur Zeit 18 Bären in 8 Arten; die Lücken in der Gallerie großer Katzen wurden durch den Ankauf von einem weiblichen Jaguar, *Felis onca* L, 1 männlichen und 2 weibliche Pumas, *Felis concolor* L., und einem männlichen Leoparden, *Felis pardus* L., ausgeglichen.

Korrespondenzen.

Cincinnati, 12. Dezember 1888.

Ein Lamantin, *Manatus americanus*. Ein solches, lebend selten beobachtetes Tier hatten wir hier eine kurze Zeit im zoologischen Garten. Der Lamantin wurde vorigen Juni im Indianriver in Florida gefangen und seither in verschiedenen Städten herumgezeigt. Am 1. Dezember kaufte ihn der Garten. Das Tier hat eine kohlschwarze Farbe, die Haut mit einzeln stehenden, wenigen kurzen Borsten fühlt sich wie die Haut des Nilpferdes an. Der Kopf ist klein im Verhältnis zum Körper, 12 Zoll lang und 9 Zoll breit, und geht scheinbar ohne Hals in den Körper über. Das dunkelblaue Auge ist nur einen Zoll groß. Die Nasenlöcher liegen oben auf der Schnauze, sind rund, von einem Zoll Durchmesser und öffnen sich beide zugleich alle 4—5 Minuten, worauf sie von vorn nach hinten mit einer schwarzen Scheibe so fest schließen, daß ein zufälliger Beobachter, auf die Nasenlöcher aufmerksam gemacht, dieselben nicht findet. Die Schnauze fällt senkrecht von der Nase ab, öffnet sich mit gespaltener Oberlippe beim Ergreifen des Futters, wie beim Lama, während in den Mundwinkeln zwei wallnußgroße mit Borstenbüscheln besetzte Fleischwarzen den als Futter dargereichten Stangensellerie bearbeiten und allmählich einwärts zwischen die Kiefer zum Zermalmen schieben. Bei geschlossenem Munde sieht man diese Fleischwarzen nicht. Der Unterkiefer ist klein im Verhältnis zum Kopf. Das Tier ist 700 Pfund schwer und mißt von der Schnauze bis zum Schwanzende 8 Fuß 8 Zoll. Die vorderen Extremitäten, die in eine ungeteilte Flosse endigen, sind 15 Zoll lang und $5^1/_2$ Zoll hoch. Hintere Extremitäten fehlen bekanntlich gänzlich. Die Rückenbreite hinter den vordern Extremitäten ist 28 Zoll. Die Schwanzflosse selbst ist abgerundet und horizontal, nicht senkrecht gestellt, wie Brehm sagt, 28 Zoll lang und ebenso breit. Die Körperbreite am Anfang der Schwanzflosse ist 15 Zoll. Die Körperhöhe hinter den Schultern ist 12 Zoll, wird sich aber wohl höher stellen, wenn sich das Tier im freien Wasser bewegen kann und nicht immer auf

dem flachen Holzboden liegen muß. Das Tier ist unbedingt ganz auf das Wasser angewiesen, denn seine Extremitäten können den schweren Körper unmöglich auf festem Lande fortbewegen. Beim Entleeren des Darmes hebt es die Schwanzflosse senkrecht in die Höhe. — Das Tier hielt nur 10 Tage im Garten aus. Die Sektion zeigte den Blinddarm und den ganzen Dickdarm dergestalt mit zerkauten Pflanzenstoffen vollgestopft, daß er beim queren Durchschnitt wie eine durchschnittene Wurst aussah. Die als sehr groß beschriebenen Lungen waren im Verhältnis zum Tier eher klein zu nennen; das ganze Leben des *Manati* war im Unterleib, der einen außerordentlich langen Darm, eine große Leber und eine ebensolche Milz barg, konzentriert. Die Haut ist zolldick und wird nun ausgestopft.

Unser Schimpansenpaar ist außerordentlich lebhaft und ergötzt sich in halsbrecherischen Turnerkunststücken. Je mehr Zuschauer da sind, desto mehr wollen sich die Tiere zeigen. Sie essen nun ganz sittsam am Tisch sitzend mit Löffel und Gabel und trinken ihren Eierthee mit Grazie. Nach dem Essen geht's für ein paar Augenblicke in den Schaukelstuhl, aber dann wieder ans Turnen. Sie sind zusehends gewachsen und bilden die größte Anziehungskraft im Garten. Dr. A. Zipperlen.

Bremen, im Dezember 1888.

Das Vorkommen der Hausratte, *Mus rattus*, in Bremen. In der Ihnen zugekommenen Zeitungsnotiz über die mir übersandte Hausratte ist ein kleiner Irrtum enthalten, indem es heißen muß »daß ihm wieder ein Exemplar der Hausratte aus einem Hause (Vor Stephani Kirchhof 13) in der Nähe des Packhauses am Fangturm überbracht worden sei etc.« Das in Rede stehende Packhaus ist nämlich hier in Bremen der Ort der genauern Beobachtung des feindseligen Verhältnisses zwischen Wanderratte, *Mus decumanus*, und Hausratte, *M. rattus*, gewesen und jedem bekannt, der einiges Interesse für die hiesige Fauna besitzt. Wiederholt bemerkte man hier, wie die Hausratte, um den Angriffen der Wanderratte zu entgehen, an den Seilen der Winden emporkletterte. Nur bei Nahrungsmangel in den oberen Räumen kletterte sie wieder herunter, wo sie aber von der Wanderratte nicht geduldet wurde. In den oberen Räumen etwas hoch gelegener Packhäuser wird sie noch jetzt vereinzelt angetroffen, zuweilen auch in Häusern, welche in deren Nähe liegen; doch immer nur in den oberen Stockwerken derselben. Auf diesen, gegen die Verfolgung der Wanderratte gesicherten Gebieten halten und vermehren sie sich dann, bis sie dem Menschen unterliegen. Der 15jährige Schüler, welcher mir dieses letzte sehr große Exemplar brachte, versicherte, daß in dem betreffenden Hause in den letzten beiden Jahren wohl gegen 80 Stück, meistens jüngere Tiere, getötet worden wären. Wir legen großen Wert darauf, diese Tiere ausgestopft für die städtischen Sammlungen zu erhalten, da wir in ihnen ein sehr wertvolles Tauschobjekt besitzen. Unsere Schüler sind über dieses Tier genau unterrichtet und achten daher sorgfältig darauf. Leider haben sich junge Exemplare für das Ausstopfen unbrauchbar erwiesen, weshalb nur die älteren, ausgewachsenen Exemplare für Sammlungen Wert haben. Interessant dürfte Ihnen vielleicht noch die Bemerkung meines Schülers sein, daß diese Ratten viel zutraulicher, gewissermaßen schutzsuchend dem Menschen

gegenüber sich zeigten und er dieses Exemplar mit einer in der Nähe stehenden Weinflasche gegen die Wand gequetscht und totgeschlagen habe.

Vor dem Jahre 1837 scheint sie noch allein in Bremen und Umgegend vorhanden gewesen zu sein; denn in dem, in diesem Jahre aufgestellten Verzeichnis des Physikus Dr. med. Heineken wird nur *Mus rattus* nicht aber *M. decumanus* aufgeführt. In der Umgegend Bremens ist sie in den letzten Jahren nicht mehr beobachtet worden. Sie scheint hier der Wanderratte das Feld völlig geräumt zu haben, welche sich außerordentlich lästig zeigt nicht bloß im Gebiet, sondern auch in der Stadt selbst, wo sie besonders neben den Straßenkanälen haust, von wo aus sie, wenn irgend möglich, in die Häuser einzudringen versucht, was wir in Bremen im Winter 1880/81, als die Straßenkanäle der drohenden Wassersnot wegen abgesperrt werden mußten, in sehr bemerklicher Weise erfahren haben. *Mus decumanus* führt im Volksmunde den Namen »Wasserratte«, während *Mus rattus* meistens »schwarze«, wohl auch richtig »Hausratte« genannt wird.*)

Messer, Reallehrer.

Wohlfahrtslinde (Livland), im Dezember 1888.

Zoologisches Allerlei. 1. Auf Seite 82 (1888) d. Bl. sind 22 lateinische Namen der Sumpfohreule aufgezählt, u. a. *Strix accipitrina* und *Asio ulula*. Heute vermag ich Namen Nr. 23, — aus den vorigen beiden komponiert — hinzuzufügen: Eug. Büchner, in seiner vortrefflichen Arbeit über »die Vögel des St. Petersburger Gouvernements« (III. Folge der »Beiträge zur Kenntnis des russischen Reiches«) nennt die Sumpfohreule *Asio accipitrinus*. Noch ein Name, und — das 2. Dutzend ist vollständig! —

2. Auf Seite 253 (1888) d. Bl. ist als Höhe des Widerrists bei dem Riesenhirsch, *Cervus megaceros*, maximal 6 Fuß 6 Zoll angegeben. Dieser Maße wegen verdient dieser Hirsch noch keineswegs den Beinamen »Riese«. Denn Ulrich, weiland Oberförster in Ibenhorst schreibt (in Dankelmanns »Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen« 1871) u. a.: »Die stärksten Elchhirsche maßen hier von der Spitze der Schalen des Vorderlaufs bis zur Mitte des Widerrists 6 Fuß 7³/₄ Zoll bis 6 Fuß 8³/₄ Zoll = 2,08 — 2,11 Meter. Wenn nun auch bei letzterem Maße einige Zoll auf Fett, Fell u. s. w. zu rechnen sind, während beim *Megaceros* die Messung am Skelett stattgefunden hat, so bleibt doch die Höhe bei beiden Hirschen beinahe die gleiche.

Im Sommer 1888 sah ich im Dresdener zoologischen Garten zum erstenmal ein kanadisches (weibliches) Elen, welches obige Maße vielleicht noch überragte. Worin sich die amerikanische Elch-Varietät von der europäischen unterscheidet, vermag ich mit wissenschaftlicher Genauigkeit nicht anzugeben.

3. Büchner berichtigt (im genannten Artikel) einige von Fischer im »Zoologischen Garten« (XI. pag. 347—352), über angeblich im St. Petersburger Gouvernement vorkommende Vögel, gemachte Angaben. Diese Bemerkungen an dieser Stelle wiederzugeben, halte ich für angezeigt und werde Büchner

---

*) Man vergleiche über diesen Gegenstand das Gesamtregister der ersten 20 Jahrgänge, insbesondere aber die sehr ausführliche Mitteilung von Pfarrer Bolsmann im Jahrgang XX, 1879. S. 161 u. f. N.



selbst reden lassen. Also: ad *Ruticilla titys* (Scop.) und *Daulias luscinia*: »Diese Angaben konnten bis jetzt noch nicht durch sichere Funde bestätigt werden«; ad *Hypolais caligata*: »Diese Mitteilung muß unberücksichtigt gelassen werden«; ad *Parus palustris*: »Mit Sicherheit ist die typische Sumpfmeise im St. Petersburger Gouvernement nicht gefunden worden. Verwechslung mit *Parus borealis* (de Selys)«; ad *Muscicapa collaris* (Bechst.): »Ohne Zweifel Verwechslung mit *M. atricapilla* (Lin.)«; ad *Emberiza miliaria* (Linn.) »Angabe ohne Zweifel irrtümlich«; ad *Cygnus olor* (Gmel.) »Die Angabe des Durchzuges des Schwans ist falsch«; ad *Columba livia*: »Die Aufnahme der Felsentaube in die Ornis unseres Gebietes ist meiner Ansicht nach falsch«.

4. Seite 318 (1888) d. Bl. wird über »Verfärbung der Papageien« gesprochen. Ich möchte hier darauf aufmerksam machen, daß über diesen höchst interessanten Gegenstand A. B. Meyer eingehend gründliche Untersuchungen geliefert hat; Vergleiche Sitzungsberichte der königl. preußischen Akademie der Wissenschaft zu Berlin 1882 »Über den Xanthochroismus der Papageien.« Folgende Stelle, die mir sehr beachtenswert erscheint, gebe ich wieder: »Bei den grünen *Eclectis* läßt sich der gelbe Farbstoff auch noch in anderer Art erschließen: Wenn man das Licht möglichst horizontal auf das Grün des Rückens auffallen läßt, wenn man z. B. in Augenhöhe über den grünen Rücken, dem Lichte zugewendet, hinwegsieht, so erscheint derselbe schön orangegelb, so blendend grün schillernd er auch bei auffallendem Lichte ist. Dieses Verhalten wurde bis jetzt, so viel ich sehe, nicht beachtet. Fast noch in die Augen fallender ist es, und zwar schon bei schräg auffallendem Lichte, bei den grünen Federn der *Araras*, bei *Sittace militaris* (L.) und *chloroptera* (Gray). Etwas Ähnliches, vielleicht Analoges, bieten einige Arten der Schmetterlingsgattung *Ornithoptera* dar: *O. Pegasus* Feld. von Neu-Guinea und verwandte Arten sind schön grün bei auffallendem Lichte, broncegelb bis kupferrot bei horizontal einfallendem; hier liegt also ebenfalls wahrscheinlich ein gelbes Pigment auf dunklem Grunde.«

Baron A. v. Krüdener.

Kleinere Mitteilungen.

— Über das in Murchin und Relzow im Frühling 1888 ausgesetzte Bronze-Trutwild (*Meleagris Gallopavo*). Ich habe in diesem Frühjahre mit Herrn von Bornstädt auf Relzow gemeinschaftlich 1 Truthahn und 4 Hennen ausgesetzt. Eine Henne wurde nach wenigen Tagen unter einem Telegraphen-Drahte verendet gefunden; eine zweite Henne fand Herr von Bornstädt brütend auf 8 Eiern. Nach einigen Tagen war das Nest leer die Eier waren wahrscheinlich von Holzsammlern gestohlen. Die dritte Henne fand ich auf 13 Eiern brütend. Die Jungen sind sämtlich ausgefallen, wie die zurückgelassenen Schalen bewiesen. Wo die vierte Henne brütete, konnte ich nicht in Erfahrung bringen, als aber in Relzow der Klee gemäht wurde, fand sich eine Kette Trutwild, etwa ein Dutzend stark, in der Größe von Rebhühnern, die aufflogen und dem nahen Holze zustrichen. Eine zweite Kette von noch ganz kleinem Trutwild wurde in demselben Kleestück gefunden

Die Arbeiter griffen 10 Stück davon, damit die Tierchen nicht durch die Sensen beschädigt würden, und setzten sie unter die gemähten Schwaden wieder aus, während die alte Henne in der Nähe eifrig lockte. —

Obgleich das Bronze-Trutwild sehr scheu ist, so wurden im Laufe des Sommers von verschiedenen Menschen junges und altes Trutwild gesehen. — Auf der Jagd am 20. Oktober kam in einem Treiben 5 Stück Trutwild vor: 4 von diesen überflogen die Schützenlinie, während sich ein Stück, eine Deckung benutzend, zwischen die Schützen hindurch drückte. 8 Tage später traf ich wieder 5 Stück in demselben Holz, eifrig nach Buchmast scharrend, doch kaum hatten sie mich geäugt, als sie auch schon wie ein Schatten verschwunden waren. — Die zweite hier ausgefallene Kette ist wohl in ein anderes Revier ausgewechselt.

Meine Erwartungen sind durch diesen Erfolg weit übertroffen, denn die Thatsache steht fest, daß alle 3 Hennen gebrütet haben, und daß davon 2 Hennen auch ihre Eier glücklich ausgebrütet haben. Wenn die Jungen nicht alle groß geworden sind, so liegt das an besonders ungünstigen Verhältnissen. Mein Holz ist — ähnlich wie für Greifswald der Elisenhain — der tägliche Spaziergang der Bewohner der Stadt Anklam; außerdem sammeln hier den ganzen Sommer hindurch Hunderte von Menschen Maiblumen, Erdbeeren, Himbeeren; auch durchstreifen zur Sommerzeit angehende Naturforscher nach Schlangen, Eidechsen, Käfern, Schmetterlingen und Vogeleiern täglich das Holz; ferner war der nasse Sommer sehr ungünstig für junges Geflügel, und schließlich muß ich das Raubzeug noch erwähnen, das hier alljährlich in den Sommermonaten in solchen Mengen zuwandert, daß die Jäger alle Hände voll zu thun haben, um desselben Herr zu werden. Auf den beiden Revieren sind unter anderen in diesem Jahre gefangen resp. geschossen worden: 10 Hühnerhabichte, 1 Wanderfalke, 3 Sommer-Marder, mehr als 20 Sommer-Iltisse und über 1 Dutzend alte Füchse. Ist es da nicht ein Wunder, daß noch 1 Stück Trutwild am Leben ist?

Ich erinnere daran, wie lange es gedauert hat, bevor mit ausgesetzten Fasanen ein Erfolg erzielt wurde. Ich setzte 1859 zuerst mit meinem Nachbarn Herrn von Bornstädt 2 Hähne und 10 Fasanenhennen und dann alljährlich bis 1866 wenigstens 6, oft mehr Hennen aus. In den ersten 7 Jahren wurden in Summa 9 Hähne abgeschossen, von dann an steigerte sich der Abschuß, so daß wir 1874 schon 112 Hähne abschießen konnten. Dann kamen die schlechten Jahre 1876 und 1877, wo schwerer Regen im Sommer fast alle jungen Fasanen vernichtete, so daß nur 8 resp. 11 abgeschossen werden konnten; dann hob sich die Jagd wieder, so daß auf beiden Revieren 1886 »297« und 1887 »275 Fasanen, fast nur Hähne« abgeschossen werden konnten. —

In diesem Jahr wird das Trutwild noch geschont, im nächsten Jahr hoffe ich bestimmt, daß einige Hähne zum Abschuß kommen werden.

Murchin, den 5. November 1888.

von Homeyer, Murchin.

Das Großfußhuhn, *Megapodius Brenchleyi*. Eine interessante Mitteilung über den Megapodius der Salomoinseln macht Woodford in Proc. Zool. Soc. Der Vogel findet sich ziemlich überall auf den Salomonen, in besonderer Häufigkeit auf Savo. Hier haben die Eingeborenen folgende Mythe. Die Insel

verdankt ihre Schöpfung dem Haifisch, der sie aus zusammengetragenen Steinen erbaute und einen Mann, eine Frau, eine Yamswurzel und einen Megapodius daraufsetzte. Menschen, Vögel und Pflanze gediehen und mehrten sich, aber bald wurden die Gewohnheiten des Megapodius den Menschen lästig; sie liefen darum zum Hai, klagten, daß der böse Vogel ihnen beim Eierlegen alle Yamspflanzungen zerstöre und baten um seine Entfernung. Der Hai that ihnen den Willen und die Vögel verschwanden; aber nun fehlten den Insulanern die wohlschmeckenden Eier und sie waren auf Yams und Fische angewiesen. Da liefen sie wieder zum Hai und klagten, und Vater Hai fand ein Mittel, allen ihren Klagen abzuhelfen, er gab ihnen die Vögel zurück, wies denselben aber zwei wüste Stellen an, wohin sie allein die Eier legen dürften, und so ist es zur großen Freude der Savoaner heute noch. Alle Megapodius legen ihre Eier auf zwei sandige Stellen die so durchwühlt sind, daß kein Hälmchen darauf wächst. Der Vogel baut keinen Haufen aus Blättern, in dem die bei der Zersetzung entstehende Hitze das Brutgeschäft besorgt, wie der verwandte Tallegalla in Australien, sondern er gräbt einfach ein Loch von ca. 2 Fuß Tiefe in den Sand und scharrt es nach Ablegung des Eies wieder zu. Die Sonnenhitze besorgt das Weitere, das Junge gräbt sich ohne Unterstützung aus dem Sand heraus und fliegt alsbald davon. Den Eiern, welche die Größe von Enteneiern haben, obschon der Vogel nur so groß wie eine Taube ist, stellen die großen Monitoreidechsen nach, noch eifriger aber die Menschen. Die Legplätze haben ihre bestimmten Eigentümer, von denen jeder nur innerhalb seines bestimmt umgrenzten Gebietes graben darf; die Eier werden in jedem Stadium der Entwicklung gegessen. Trotz der eifrigen Verfolgung ist aber der Vogel auf der Insel immer noch so häufig, daß Woodford für ein Bündel Tabak im Wert von wenigen Pfennigen zehn Stück kaufen konnte. Ko.

In dem Dresdener Zoologischen Garten wurden in dem Geschäfts-Jahre 1887/88 folgende Tiere geboren:

April 1887. — 1 Benettkänguruh, *Halmaturus Benetti*; 1 Dromedar, *Camelus dromedarius*; 1 Schweinshirsch, *Cervus porcinus;* 3 Löwen, *Felis leo;* 3 Heideschnucken, *Ovis brachyceros ericetorum*; 2 Mähnenschafe, *Ovis tragelaphus;* 4 Nasenbären, *Nasua fusca.* — Mai. — 1 Bison (tot), *Bos bonasus;* 2 Agutis *Dasyprocta aguti;* 4 Löwen, *Felis leo;* 1 Guanako, *Auchenia guanako;* 2 Ziegenbastarde (griechischer Steinbock und Hausziege), *Capra aegagrus* × *Hircus domest.* — Juni. — 1 Damhirsch, weißer, *Cervus dama var. alb.*; 1 desgl. bunter, *Cervus dama;* 1 Edelhirsch, *Cervus elaphus;* 11 Brautenten, *Aix sponsa;* 2 Smaragdenten, *Anas boschas nigra;* 1 Tafelente, *Fuligula ferina;* 10 Plymouthrockhühner, 1 weißes Cou-cou-Huhn, 8 schwarze Cou-Cou-Hühner, 23 Sumatrahühner, 10 Landhühner, 2 Dorkinghühner, *Gallus dom. var.;* 4 Brieftauben, 3 indische Zitterhalstauben, 8 weiße Lockentauben, 2 blaue Lockentauben, 2 engl. Eulentauben, 1 ind. Corallenaugentaube, *Columba dom. var.;* 1 Lachtaube, *Streptopeleia risoria;* 1 Shetlandpony, *Equus sp.* — Juli. — 1 Wapiti, *Cervus canadensis;* 1 Yak, *Bos gruniens.* — August. — 1 Schweinshirsch, *Cervus porcinus;* 1 Bastardsteinbock, *Capra aegagrus* × *Hircus dom.;* 1 Wapiti, *Cervus canadensis;* 1 Zebra, *Equus Burchelli.* — September. — 1 Säbelantilope, *Oryx leucoryx.* — Oktober. — 3 Pumas, *Felis concolor:* 2 Agutis, *Dasyprocta Aguti;* 2 Angorakatzen, *Felis catus angorensis.* —

November. — 1 Giraffe (tot), *Camelopardalis Giraffa;* 3 Penangtiger (tot), *Felis tigris;* 1 Babuin (tot), *Cynocephalus Babuin.* — December. — 1 Meerkatze, *Macacus cynomolgus;* 3 Pekarischweine, *Dicotyles torquatus.* — Januar 1888. — 2 Nilgauantilopen, *Antilope picta.* — Februar. — 2 weiße Ratten, *Mus decumanus var. alb.;* 5 bunte Mäuse, *Mus dom. var.* — März. — 150 weiße Mäuse, *Mus dom. var. alb.;* 1 Axishirsch, *Cervus axis;* 1 Lama, *Auchenia lama;* 1 Zebu, *Bos taurus indicus;* 6 Wildschweine (tot), *Sus scrofa.*

Die Bienen in Chile. Die Honigbienen sind im Jahre 1848 von D. Patricio Larrain eingeführt und zwar die italienische Biene, welche weniger bösartig ist als die deutsche. Er nahm ein Dutzend Bienenstöcke aus Europa mit, von denen nur drei lebend in Chile ankamen. Die Bienen vermehrten sich indessen rasch. Im Jahre 1855 kostete ein Bienenstock 51 Pesos, was, da man zu jener Zeit in Chile Metallgeld und keine Banknoten und Papiergeld hatte, welche jetzt das einzige kursirende Geld sind, über 200 Mark war; jetzt wird ein Bienenstock kaum mehr als 3 oder 4 Mark kosten, und es gibt gegenwärtig viele Personen, die tausend und mehr Bienenstöcke haben. Es ist, wenn die Jahre einigermaßen günstig sind, ein sehr einträgliches Geschäft, und die Ausfuhr von Wachs und Honig aus Chile, welche besonders nach Hamburg geht, ist sehr bedeutend. Es wurde z. B. im Jahre 1880 Wachs im Wert von 78 000 Pesos und Honig im Wert von 154 000 Pesos ausgeführt. Ich nehme das Verdienst in Anspruch mit dem verstorbenen Eduard Buschmann die Bienen in die Provinz Valdivia eingeführt zu haben, aus welcher jetzt eine ziemliche Menge Honig und Wachs ausgeführt wird, habe aber selbst jetzt kaum noch ein halbes Dutzend Bienenstöcke, da auf meiner dortigen Besitzung niemand ist, der sich ernstlich um die Bienen bekümmern will. Allein von meinem Bienenstand aus sind viele Schwärme in die nahen Wälder geflogen, ein Teil ist von meinen Nachbarn eingefangen, ein anderer hat sich in hohlen Bäumen angesiedelt und die Biene ist jetzt als wildes, der chilenischen Insektenfauna angehöriges Tier zu betrachten.

Dr. R. A. Philippi, Festschrift des Ver. f. Naturkunde zu Cassel, 1886.

Die roten Kardinäle, *Cardinalis virginianus,* die nach einer Mitteilung auf Seite 318 des vor. Jahrgangs in Greiz im Freien brüteten und überwinterten, sind alle verschwunden und wahrscheinlich von Katzen und anderem Raubzeug vertilgt worden, was um so leichter war, da die auffallend gefärbten Vögel gar nicht scheu waren und sich futtersuchend sogar unter den Spatzen auf den Straßen herumtrieben.

Monatsschrift des deutsch. Vereins zum Schutze der Vogelwelt. 1888. S. 410.

Litteratur.

Ferdinand Hirts Geographische Bildertafeln. Herausgegeben von Dr. Alwin Oppel und Arnold Ludwig. 3ter Teil. Völkerkunde. 3 Abteilg.: Völkerkunde von Afrika u. Amerika. Mit 311 Holzschnitten auf 31 Tafeln. Ferdinand Hirt. Breslau. 1889.

Mit diesem fünften Bande ist ein Werk abgeschlossen, auf welches wir alle Lehrer und Erzieher sowie die Eltern aufmerksam machen möchten, die

ihren Kindern ein vorzügliches, in seiner Art einziges Anschauungsmittel in die Hand geben wollen. In ganz vortrefflicher Auswahl und Ausführung nach den besten Photographien und Zeichnungen wird hier eine Reihenfolge von Holzschnitten geboten, die jeden Unterricht wesentlich unterstützen, als liebes Unterhaltungsmittel spielend der Jugend eine Fülle von Kenntnissen und Anschauungen zuführen und vor allem das Interesse an der Geographie wecken. Die ersten Kräfte auf diesem Gebiete sind außerdem gewonnen worden, den erläuternden und führenden Text zu den Bildertafeln zu schreiben, so daß auch dem Erwachsenen hier die gediegendste Belehrung zu teil wird. Wir sagen nicht zu viel, wenn wir das prachtvolle und dabei sehr preiswürdige Werk als das beste des in dieser Hinsicht bis jetzt Erschienenen bezeichnen, und möchten es darum jeder Hausbibliothek auf das Wärmste empfehlen.

N.

Bilder aus dem Völkerleben von H. Leutemann. Mit erläuterndem Text von Prof. A. Kirchhoff. — Zoologischer Atlas von H. Leutemann. — Beide im Verlag von G. Löwensohn in Fürth. 1888.

Beide genannten Werkchen verdanken ihre Entstehung dem Pinsel des bekannten Malers H. Leutemann und sind in Farbendrucktafeln ausgeführt. Ersteres bringt auf 12 Blättern geschickt zusammengestellte Darstellungen aus dem Leben und Treiben verschiedener außereuropäischer Völker. Den Plan für das Ganze und den erläuternden Text hat Prof. Kirchhoff entworfen, und so dürfen wir sicher sein, daß der Jugend in dem hübschen Buche ein gutes empfehlenswertes Geschenk geboten wird. Ebenso in dem zweiten, dem Atlas der Zoologie. Gerade auf diesem Gebiete sind die Leistungen Leutemanns hervorragend, und so hat er es verstanden, hier die Form des Tieres nicht nur mustergültig zur Anschauung zu bringen, sondern derselben auch Leben einzuhauchen, indem jedes Geschöpf in einer seinen Gewohnheiten entsprechenden Haltung oder Handlung vorgeführt wird. Auch mit diesem Buche wird der Jugend eine große Freude bereitet werden.

N.

Eingegangene Beiträge.

W. W. in T. – J. K. in S. bei Prag. Was Größe und Gewicht der auf S. 224 des vor. Jahrgangs angeführten Elefantenzähne betrifft, so kann ich aus eigner Anschauung nichts darüber sagen. Die Notiz ist aus der englischen, gut redigierten Zeitschrift „the Field" genommen, wie auch angegeben. Die Maße sind englische. Übrigens sind die Stoßzähne der Elefanten auch zum Teil hohl. — A. S. in W. — E. L. in M. — J. v. F. in M. — R. v. L. in N. (W.) —

Bücher und Zeitschriften.

Dr. Karl Eckstein. Repetitorium der Zoologie für Studierende. Mit 240 Abbildungen. Leipzig. Wilhelm Engelmann. 1889.

Prof. J. A. Palmén. Bidrag till kännedomen om sibiriska Ishafskustens Fogelfauna enligt Vega-Expeditionens Jakttagelser och Samlingar. Sep.-Abdr. Vega-Expeditionens vetenskapliga Jakttagelser. Bd. V. Stockholm 1887.

Der Zoologische Garten. Leipzig. Druck und Verlag von J. J. Weber. Preis 2 M.

Druck von A. Mahlau (Fa. Mahlau & Waldschmidt). Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der zoologischen Gärten Deutschlands.

Redigiert von Professor Dr. F. C. Noll.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

No. 2. XXX. Jahrgang. Februar 1889.

Inhalt.

Ein Kapitel über die Einwirkung von Klima und Boden auf die Tierwelt.

Von Dr. O. Boettger in Frankfurt a. M.

(Schluß.)

Gewisse Reptilien Transkaspiens endlich haben einfach auf das Tagesleben verzichtet, wie der blinde *Typhlops*, der den Temperaturschwankungen dadurch zu entgehen sucht, daß er wie ein Regenwurm unterhalb der Vegetationsnarbe im Boden lebt, oder wie unter den Eidechsen die ganze Familie der Geckoniden, unter den Schlangen die Gattungen *Pseudocyclophis*, *Lytorhynchus*, *Eryx*, *Vipera* und *Echis*, die sämtlich sich auch schon äußerlich durch die Spaltpupille als specifische Nachttiere zu erkennen geben. Auch die Brilleuschlange ist nach Günther in der Nacht weit thätiger als am Tage. Die so erworbene Organisation macht diese Tiere fast unabhängig von äußeren Temperatureinflüssen, da sie sich ja auch bei allzu excessiven Schwankungen der Nachtwärme oder -kälte stets schnell wieder in ihr schützendes Sandgrab zurückziehen können.

Zu den interessantesten Hilfsmitteln, welche die Eidechsen befähigen, selbst feinen Flugsand zu bewohnen, gehören die mannig-

faltigen Anpassungen ihrer Lokomotionsorgane. So zeigen *Eremias intermedia* und *velox* ganz auffallend große Wadenschilder, welche vermöge ihrer großen, glatten Oberfläche die Tiere offenbar verhindern, in den Sand einzusinken. Bei *Scapteira* sind die Zehen zu demselben Zwecke, und wohl auch um das Graben im Sande zu erleichtern, ganz auffallend schaufelartig verbreitert. Beim Wundergecko aber, wie bei *Crossobamon*, *Scapteira* und den Krötenköpfen finden wir lange Fransen an den Seiten der Zehen, welche, den Fuß beim Auftreten wesentlich verbreiternd, einem Einsinken in den Sand aufs wirksamste vorzubeugen imstande sind. Diese bei den echten Eidechsen — den Lacertiden — nicht allzu seltene Ausrüstung ist dagegen bei den Geckoniden eine so seltene und außergewöhnliche Erscheinung, daß sie, abgesehen vom Wundergecko und *Crossobamon*, nur noch bei den gleichfalls Wüsten bewohnenden Gattungen *Ptenopus* und *Stenodactylus* unter den etwa 50 bekannten Geckonidengattungen vorkommt. Aus einem Gecko ein ausgesprochenes Steppen- oder Wüstentier zu machen, ist jedenfalls eine ganz ungewöhnliche Leistung, und die Anpassung gerade dieser Tiere bis in die kleinsten Einzelheiten an das nächtliche Leben im Sande ist darum besonders auffällig.

Von ganz anderer Art, aber womöglich noch merkwürdiger, sind die Einrichtungen der transkaspischen Reptilwelt, welche dieselbe vor den schädlichen Einwirkungen des ewig fliegenden Staubes und rieselnden Sandes schützen sollen. Hier sind natürlich vor allem die Schutzvorrichtungen der einzelnen Sinnesorgane, resp. ihrer Öffnungen zu betrachten.

In erster Linie die Nase, das Atemorgan. Bei den Krötenköpfen ist das Nasenloch niemals direkt nach vorn gebohrt in der Nasenplatte, sondern mündet stets nach oben, ob die Nasenplatte nun vertikal gestellt ist und nach vorn sieht, oder ob sie nahezu horizontal oben auf der Schnauze liegt. Niemals kann überhaupt bei allen im Sande wühlenden Eidechsen oder Schlangen während des grabenden Vorstoßes Schmutz direkt in die Nase hineingepreßt werden; stets liegt die Öffnung in einer Richtung, welche der größten Druckwirkung diametral oder nahezu diametral entgegengesetzt ist. Bei den meisten Schlangen des Gebietes treffen wir überdies recht komplizierte Klappenverschlüsse an, so bei *Lytorhynchus*, dessen Nasenloch in der Ruhe wie mit einem scharf schließenden Vorhang verdeckt ist, bei den Ottern, Brillenschlangen und in geringerem Grade auch bei *Zamenis* und *Eryx*. Von den Vipern und Brillenschlangen ist das Aufblähen der Nasenlöcher im Zorne und beim Angriff seit

lange bekannt, weniger scheint darauf hingewiesen zu sein, daß etwa in die Nase gelangte Sandteilchen durch äußerst heftige Exspirationen — wie wir sie auch von der turkestanischen Landschildkröte kennen — mit Leichtigkeit entfernt werden können. Ähnlich verhält es sich mit der chinesischen Rattenschlange und in gewissem Sinne wohl auch mit *Cyclophis* und *Pseudocyclophis*, letzteres beides Gattungen, die sich durch ein punktförmig eingestochenes Nasenloch auszeichnen, eine Eigentümlichkeit, die bei den Schlangen nicht gerade sehr häufig ist.

Gegen diese Ausführungen macht freilich Herr Dr. Alfred Walter, wenigstens für *Vipera* und *Naja*, mit Recht geltend, daß diese Giftschlangen im eigentlichen Sande nicht vorkämen, daß dagegen *Eryx*, wenn auch in der Steppe nicht selten, überwiegend als Sandtier lebe, und daß auch *Zamenis* von ihm häufig im Sande angetroffen worden sei. Die beiden letzteren Gattungen hätten aber schlechteren Nasenverschluß als die vorhergenannten; es sei darum vielleicht doch noch eine andere Ausbildungsursache für diese Schutzvorrichtungen denkbar? Wie dem auch ist, vielleicht geben diese Zeilen den Anstoß dazu, einen scharfsinnigen Beobachter zu veranlassen, speciell auf die so mannigfaltigen und auch in der Systematik verwertbaren Nasenverschlüsse der Schlangen zu achten und eine bessere Erklärung dafür zu finden, als wir sie heute geben können.

Aber auch das Auge, namentlich der sandbewohnenden Eidechsen, zeigt uns höchst merkwürdige Anpassungserscheinungen. Ganz unter den Schildern des Kopfes verborgen ist es nur bei *Typhlops*; es ist hier derart geschützt, daß es wahrscheinlich nur noch imstande ist, Hell von Dunkel zu unterscheiden. Eine überaus starke Entwicklung der Augenlider haben wir vor allem bei den Arten der Gattungen *Agama* und *Phrynocephalus* zu verzeichnen; die aneinander schließenden Lidsäume sind hier zu ordentlichen Flächen verbreitert, welche, an ihren Außenrändern überdies noch durch wimperartige Schüppchen verstärkt, dem Auge bei unruhiger Luft den denkbar sichersten Staubverschluß verschaffen. Auch beim Wundergecko ist die ausnahmsweise Vergrößerung des oberen Augenlides um so beachtenswerter, als gerade bei den Geckoniden Entwicklung der Lider zu den seltensten Erscheinungen gehört. Anders zeigt sich die Einrichtung bei *Mabuia*. Hier ist das untere Augenlid sehr vergrößert und hinaufgezogen und wohl für gewöhnlich fest an das kleinere obere angedrückt. Aber darum sieht diese Eidechse doch ebenso scharf, als wenn sie die Lider offen hätte, denn ein großes, durchsichtiges

Fenster im Unterlide gestattet dem Lichte freien Eintritt zum Auge. Noch auffälliger endlich ist diese Einrichtung bei dem in Transkaspien mit Sicherheit noch anzutreffenden Eidechsengeschlecht *Ablepharus* übertrieben, bei dem das untere Augenlid nach Boulengers Entdeckung mit dem oberen verwachsen und der wagrechte Trennungsspalt verschwunden ist und das uhrglasförmige durchsichtige Liderpaar ganz das Aussehen und die Funktion einer Cornea erhalten hat. Man hatte bekanntlich früher angenommen, *Ablepharus* besitze überhaupt keine oder nur schuppenförmige Rudimente von Augenlidern; in Wahrheit verhält sich die Sache vielmehr genau wie beim Auge der Schlangen.

Was endlich das Ohr anlangt, so treffen wir bei mehreren der sandbewohnenden Geckoniden, z. B. bei *Gymnodactylus Russowi* deutlich kleinere oder schmälere Ohrspalten wie bei ihren nächsten Verwandten. Andere Eidechsen, wie *Agama* und *Eumeces*, zeigen zum Schutze des äußeren Ohres fransenförmige oder dornförmige Anhänge, bestehend aus leicht verschiebbaren Deckschuppen, die stets so gestellt sind, daß beim Graben oder Wühlen im Sande die Ohröffnung von ihnen ganz oder wenigstens großenteils geschlossen wird. Bei den Krötenköpfen aber ist wie bei den Schlangen die äußere Ohröffnung ganz geschwunden, eine überaus merkwürdige und bei Eidechsen seltene Anpassung, die zweifellos für das massenhafte Auftreten gerade dieser Gattung an Individuen wie an Arten im centralen Asien von entscheidendem Vorteil gewesen sein mag.

Rein grüne Färbungen mangeln der transkaspischen Reptil- und Batrachierwelt durchaus. Sie fehlen selbst bei der einen vorkommenden Art *Cyclophis*, in einer Gattung, die doch sonst gern grüne Tracht anzulegen pflegt, ja sie fehlen sogar bei den beiden einzigen Batrachiern trotz ihrer Namen *Rana viridis (esculenta)* und *Bufo viridis!* Höchstens matt graugrüne Färbungen ließen sich beobachten. Eine Erklärung dieser Erscheinung ist nicht schwer: Grün ist im transkaspischen Gebiete eine seltene und nur in den kurzen Frühlingsmonaten hier und da gesehene Farbe der Staffage. Auch bleiche Farben, weiß mit grauer oder schwarzer Fleckzeichnung sind nicht häufig; wir treffen sie nur an den nächtlichen Geckoniden in Anpassung an Mondlicht und Mondschatten. Dagegen zeigen sich überall und allgemein gelbe, gelbgraue, gelbrote und gelbbraune Sandfärbungen, meist in ihrer Art bunt, abgetönt in den mannigfachsten und oft recht sauberen Zeichnungen und Schattierungen. Ist doch der sonnenbeschienene Sand nicht eintönig gelbgrau, gelb

oder gelbrot; er besteht vielmehr aus weißen, gelben, roten, braunen, schwarzen Körnchen und kleinen Steinchen. All' dies läßt sich an einem *Phrynocephalus mystaceus* oder an einer *Scapteira grammica* aufs schönste sehen, so genau kopieren u. a. diese beiden Eidechsen in der Färbung ihre sandige Umgebung. Bei *Phrynocephalus helioscopus* kommen sogar noch die dunkeln Rückenhöcker, welche größere, schwarz oder schwarzgrau gefärbte Steinchen vortäuschen, zur Geltung, und die Abplattung des ganzen, an den Seiten in den Sand eingewühlten, flachen Körpers selbst mag oft an einen ruhig daliegenden Stein erinnern. Neben der eben genannten Fleckfärbung in matten Tönen, gleichsam Schattenfarben, kommen nun aber auch exponierte, leuchtend gefärbte Makeln vor. So die ziegelroten Flecke, die häufig — aber, wie es scheint, nicht immer — den Rücken des Weibchens von *Agama sanguinolenta* zieren, die beiden karminroten, himmelblau umrahmten Augenflecke am Halse des *Phrynocephalus helioscopus*, die analogen, aber weiter nach hinten in die Schultergegend gerückten Makeln bei *Phr. Raddei*, der leuchtende mediane Rückenfleck bei *Phr. interscapularis*, die prachtvoll weiß-blau-schwarzen Seitenaugen bei *Eremias velox*. Ob alle diese sonderbaren und überaus lebhaft von ihrer Umgebung abstechenden Fleckzeichnungen Anpassungserscheinungen an den Boden sind oder an Blüten, auf deren Stengel sich die Krötenköpfe z. B., angeklammert mit ihrem Wickelschwanz, zu gewissen Jahreszeiten aufzuhalten pflegen, oder ob es Schreck- oder Lockfarben sind, wage ich nicht zu entscheiden. Ich hoffe aber, unsere Anregung wird genügen, schon den nächsten Forscher, welcher das transkaspische Gebiet betritt, zu veranlassen, daß er diesen so auffälligen Färbungserscheinungen seine volle Aufmerksamkeit widmet und womöglich eine plausible Erklärung dafür findet. Unerklärt sind auch noch die citrongelben oder siegellackroten Färbungen der Schwanzunterseite von *Eremias* und *Phrynocephalus*, bei letzterem sehr gewöhnlich in Verbindung mit tief schwarzen Halbringen vor der Spitze des Schwanzes.

Neben dieser sehr verbreiteten Fleckzeichnung kommt nun aber auch Streifenzeichnung vor. Die *Eremias*-Arten, namentlich in der Jugend, *Scapteira scripta*, in gewissem Sinne auch *Ablepharus* unter den Eidechsen und *Taphrometopon* unter den Schlangen zeigen diese auch sonst in Steppengegenden häufige Erscheinung. Sie sind vielleicht als Anpassungen an den Aufenthalt in der Steppe während des Auf- und Niedergangs der Sonne aufzufassen, also zu einer Tageszeit, wo einzelne Gräser und Stoppeln lange Schatten auf den

kahlen Boden zu werfen pflegen. Da die Streifenfärbung, wie schon Eimer klar nachgewiesen hat, bei den Eidechsen häufiger der Jugend zufällt, die auch gegen Temperaturwechsel empfindlicher zu sein pflegt, mag diese Anpassung insofern besonders zweckmäßig sein, als die Tiere thatsächlich verhindert sind, in der Sommerhitze des Mittags oder in der Kälte der Vollmondnacht, wenn die Schatten weniger lang gezogen sind, im Freien auszuhalten. Die Veränderlichkeit in der Tracht von *Taphrometopon*, bei dem bald sehr scharfe, bald ganz untergeordnete Streifenzeichnung auftritt, erlaubt überdies dem Einzelindividuum mehr Abwechslung in der Auswahl seines Aufenthaltsortes und verhindert so die Anhäufung zahlreicher Tiere auf beschränktem Raum, gestattet vielmehr eine Ausbreitung der Art auch auf anscheinend schutzloserem und ungünstigerem Terrain.

Gegen diese Erklärung der Streifenzeichnung wendet sich übrigens Herr Dr. Alfred Walter in einer brieflichen Mitteilung an mich, und, wie mir jetzt scheint, mit guten Gründen. Er urteilt so: »Lichtwirkungen sind ja thatsächlich das Einzige, was wir heute als farbenerzeugendes und umänderndes Moment in dieser Frage annehmen dürfen. Aber ich muß gegen Ihre Erklärung in erster Linie ins Feld führen, daß die Dämmerungszeit in jenen Gebieten auf ein derartiges Minimum beschränkt ist, daß es Dämmerungsformen nicht geben kann. Die sämtlichen erwähnten gestreiften Arten sind echte Gluttiere, die ich nur am vollen Tage, meist um Mittag, nie früh morgens oder bei einbrechender Nacht rege gesehen habe, zu einer Zeit, wo die Sonne wenig Schattenschlag liefert. Sämtliche Arten legen aber ihre Röhren und Schlupfwinkel an den Wurzeln der Wüstensträucher und -Kräuter an. Diese besitzen fast ausnahmslos schmale, lineare Blätter, welche bei den meisten Pflanzenformen des Gebietes sich, nachdem sie abgefallen sind, zu kleinen Haufen um die Basis des Strauches anhäufen. Die schmale, feine Blattform bietet eben der Sonne eine geringe Chlorophyllfläche und vermag sich leichter scharf gegen die Sonne zu stellen. Nun sollten Sie sehen, wie schwer es hält, eine der streifigen Eidechsen in den trockenen, feinen Blättern ausfindig zu machen! Daß die Jungen die Streifenzeichnung ausgeprägter besitzen als die erwachsenen Tiere, erkläre ich mir, für die Transkaspier, nicht etwa aus ihrer größeren Empfindlichkeit gegen Temperatureinflüsse, sondern daraus, daß die meist dünnen echten Sandschlangen den kleinen Eidechsen besonders gefährlich sind, und diese daher der Schutzfärbung, d. h. hier der Anpassung an die Streifblätter des Unterschlupfes, bedürftiger

sind. Die kleinsten Arten — wie *Scapteira scripta* — sind auch erwachsen am stärksten gestreift oder sonst der Umgebung in der Färbung am meisten angepaßt. Weißmann hat in vielen Fällen die Raupenzeichnung so schön auf die Gräser zurückführen können, und ich glaube, hier liegt noch viel Ausgesprocheneres derart vor.«

Wohl die meisten der Reptilien Transkaspiens sind eingefleischte Tierfresser, worauf das fast allgemein kräftige Gebiß der einzelnen Arten hinweist. Die großen Schlangen der Gattungen *Ptyas*, *Vipera* und *Naja* fressen Säugetiere und Vögel und werden, wenn — was ja oft vorkommen dürfte — Not an den Mann geht, auch das Verzehren kleineren Getiers nicht verschmähen, wie das Herr Dr. Walter vom transkaspischen Wüstenwaran, der sich den Magen mit Schaben, Heuschrecken, Skorpionen und Haufen von seltenen Schwärmerraupen vollgepfropft hatte, sehr schön nachweisen konnte. *Agama*, zu welcher Gattung zwei der häufigsten Eidechsenarten Transkaspiens gehören, verdankt ihre Individuenzahl wol ausschließlich dem Umstande, daß sie neben tierischer Nahrung auch mit allerlei Pflanzenstoffen vorlieb nimmt. Die kleineren Eidechsen dürften vorwiegend Vertilger der Insekten sein, von denen zu gewissen Zeiten Sand wie Steppe wimmelt; die meisten der kleineren Schlangenarten aber sind in ihrer Nahrung wiederum auf Eidechsen angewiesen. Von besonderem Interesse sind nun einige mit dem Nahrungserwerb in Zusammenhang stehende Einrichtungen bei den Gattungen *Phrynocephalus* und *Teratoscincus*, die in erster Linie durch gewisse Eigentümlichkeiten ihrer Schwanzbildung eingeleitet werden. Bekanntlich besitzen alle Krötenköpfe mehr oder weniger ausgesprochene Wickelschwänze, mit denen sie sich an den Stengeln von Sträuchern und Doldenpflanzen ziemlich fest halten können. Ich denke mir nun, daß, da allen Arten der Gattung diese Eigenschaft zukommt, die Tiere des leichteren Insektenfangs wegen zur Frühjahrszeit die blühenden Pflanzen besteigen, um, mit dem Köpfchen zwischen den Blütendolden verborgen, die heranfliegenden Insekten im geeigneten Augenblick abzufangen. In dieser Ansicht werde ich besonders bestärkt durch eine Beobachtung, die ich an *Phrynocephalus mystaceus* (*auritus*) gemacht habe, und die mir geeignet erscheint, den wunderbaren, großen, dütenförmigen Hautlappen an der Mundkommissur dieser Art zu erklären. Ich beobachtete nämlich eine leuchtend karminrote Färbung der Innenseite dieses Hautgebildes, das außen am Rande aufs zierlichste von schneeweißen, zipfelförmigen Fransen eingerahmt ist. Öffnet man dem Tiere das Maul, so lassen sich diese

Lappen an beiden Mundwinkeln wie zwei große, blumenblattartige Flächen ausbreiten, die aufs sauberste von weißen Fransen eingefaßt sind. Ich denke mir nun: Das Tier sitzt mit aufgesperrtem Rachen, angeheftet an den Stengel mit seinem Wickelschwanz, lauernd inmitten einer solchen Blütendolde; möglich, daß auch der Mundschleim den »Seitenohren« eine besonders verführerisch feuchte Oberfläche verleiht, oder daß das Maul selbst außerdem noch in einer prächtig roten Lockfarbe prangt; genug, die Insekten halten das ganze, leuchtend gefärbte, glänzende Gebilde für die frisch geöffnete centrale Blüte der Dolde und — fliegen der Eidechse geradezu ins Maul. Treffen die heranfliegenden Kerfe nur auf die »Ohren«, so haben diese wol auch eine so starke Muskulatur, daß sie wie Schlagnetze wirken und durch eine klappende Seitenbewegung das getäuschte Insekt dem Munde der Eidechse zuwerfen. Ist diese Theorie richtig, so erklärt sie mit einem Schlage die seltsamen, lappenartigen, seitlichen Auswüchse der hinten ineinander laufenden Ober- und Unterlippe, eine Einrichtung, die in der ganzen Eidechsenwelt vereinzelt dasteht. Herr Dr. Alfred Walter, dem ich von dem Vorstehenden Mitteilung gemacht habe, ist dagegen ganz anderer Ansicht. Er schreibt mir darüber folgendes: »Erstens steigt *Phrynocephalus mystaceus*, der zwar flink, aber doch schwer ist, nie oder doch nur sehr selten auf Pflanzen. Jedenfalls sah ich es nie und habe keinen Fall derart im Tagebuch verzeichnet. Bei Tage krönt zur Sommerzeit fast nur *Agama sanguinolenta* alle höheren Stauden und besonders die Farbenform mit den großen, lebhaft roten Flecken. Nachts fing ich auf Sträuchern schlafend und mit dem Schwanze angewickelt *Phrynocephalus Raddei* und *helioscopus*. Dr. Radde wollte einmal einen *Phr. mystaceus* auf einer trockenen Alhagi-Staude gesehen haben, hat aber wohl sicher, durch das Wüstenlicht getäuscht, nur eine der rotfleckigen Agamen vor Augen gehabt. Dann scheint mir aber auch bei *Phr. mystaceus* der Schwanz zum Wickeln nicht ausreichend beweglich zu sein, ganz wie es ja auch bei *Phr. interscapularis*, der kleinsten Krötenkopfart Transkaspiens, seinem nächsten Verwandten, der Fall ist, der nie klettert. Weiter halte ich dafür, daß den *Phr. mystaceus* die eigentümlichen seitlichen Fransen an den Zehen, die mich immer an die Balzstifte der Auer- und Birkhähne erinnerten, am Klettern in den sehr feinzweigigen Stauden der Wüste behindern. Ferner erinnern, wenn auch nur sehr entfernt, an die Färbung der »Ohrklappen« nur etwa die Blüten einer kleinen Fritillaria und allenfalls des *Eremurus Olgae* Rgl. Beide aber

blühen zu einer Jahreszeit, in der *Phr. mystaceus* noch kaum rege ist und in der überhaupt noch keine Eidechse steigt, auch *Agama sanguinolenta* nicht, die nie im ersten Frühjahr, oder richtiger vor voller Glutzeit auf Pflanzen klettert. Zu der Zeit, da *Phr. mystaceus* sich vorwiegend tummelt, blüht nichts Ähnliches, wenn man nicht etwa einige mächtige Distelköpfe annehmen wollte, die doch nur ganz bestimmte, schon auf die feinsten Kelche eingerichtete Besucher empfangen. Im Ruhezustande öffnet *Phr. mystaceus* nie seine Klappen; sie werden aber plötzlich in ganzer Ausdehnung ausgebreitet, und dabei der weite rote Rachen in ganzer Sperrweite aufgerissen, sobald sich das Tier verfolgt sieht und nicht mehr entrinnen kann. So wird ein wirklich höchst sonderbarer und entschieden etwas drachenartiger Anblick geschaffen, der mich das erste Mal wirklich verblüffte. Ich kann deshalb auf Grund meiner Beobachtungen hin nicht anders, als in dem Apparate ein reines Schreck- und Abwehrmittel zu sehen, obgleich ich für die oft übertriebene Schrecktheorie nicht sonderlich begeistert bin und Ihre Ansicht als entschieden plausiblere weit lieber teilen würde, wenn ich nicht selbst am Orte gewesen wäre«.

Eine zweite Anpassung, die minder anfechtbar dem Nahrungserwerb dient und die gleichfalls durch eine Modifikation der Schwanzbildung veranlaßt wird, findet sich beim Wundergecko *Teratoscincus*. Hier hat der Schwanz durch eine Längsreihe großer, dachziegelig aufeinander gelegter Schindeln auf seiner Oberseite ein Schrillorgan ausgebildet, mit welchem dieser Gecko, wie sein Vetter *Ptenopus* in Angra Pequena es mit seinem Kehlapparat macht, durch rasche Hin- und Herbewegungen desselben aufs munterste musiziert. Das Tier sitzt dabei in der Abenddämmerung und anbrechenden Nacht vor seiner Wohnung. Das durch das Geigen mit dem Schwanze erzeugte heuschrecken- oder grillenartige Gezirpe vermag nächtliche *Locustiden,* die zu seiner Nahrung dienen, wol anzulocken; vielleicht auch ist es zugleich der Paarungsruf, den dann aber — was ungewöhnlich wäre — beide Geschlechter hervorzubringen imstande sind. Auch diese gewiß interessante, von Akademiker Alex. Strauch zuerst hervorgehobene Thatsache bedarf noch weiterer Beobachtung und Aufklärung, wie denn überhaupt in der Lebensweise dieser in die Wüste verschlagenen Parias der Reptilwelt noch die kostbarsten biologischen Funde zu machen jeder neue Beobachter Gelegenheit haben wird. Das kleinste Schüppchen hat wie das kleinste Farbenklexchen in dem Haushalt und Getriebe der Natur seine Bedeutung,

aber nur selten liegt die sichere Erklärung dieser Bedeutung so nahe und so klar vor uns, wie am Kleide solcher Sand- und Steppenbewohner, bei denen gleichsam jeder kleinste dem Tiere in seiner Organisation mögliche Vorteil bereits aufs äußerste ausgenutzt erscheint.

Über die Sorge der transkaspischen Reptilwelt für die Nachkommen, das bedeutsamste Kapitel von allen für das Fortbestehen und die gedeihliche Entwicklung der Art, weiß ich leider wenig Thatsächliches zu berichten. Da, wo das künftige Geschlecht in der Form von Eiern dem Erdboden übergeben wird, geschieht das Eingraben derselben an günstigem Orte mit größerer Sorgfalt als gewöhnlich, und bei der turkestanischen Landschildkröte, einer äußerst geschickten und ausdauernden Gräberin, in besonders schützender Tiefe. Die Brillenschlange bringt lebendige Junge zur Welt; daß *Echis* und *Vipera* lebendig gebären, ist bei der Analogie mit den europäischen und afrikanischen Vipern fast sicher, daß aber auch die meisten der in Transkaspien einheimischen, zahlreichen *Agamiden* und alle *Scinciden* lebende Junge zur Welt bringen, ist mehr als wahrscheinlich.

Ich bin am Ende. In großen Zügen glaube ich dem beharrlichen Leser die Notwendigkeit des schnellen Ortswechsels in der Wüste, die Schutzvorrichtungen gegen Temperaturwechsel und Trockenheit, die Anpassungen an das Sandleben und die Hülfsmittel der Wüstenbewohner gegen Staub und Sand, die Akkomodation an die Umgebung in Färbung und Zeichnung, die Umformungen zum Zwecke des Nahrungserwerbes und die Sorge für die Nachkommenschaft in Steppe und Wüste vorgeführt zu haben, und wenn auch nicht alle von uns gegebenen Erklärungen sich in der Folgezeit als unfehlbar und als die allein richtigen ergeben werden, so hoffe ich doch, daß unsere Methode der verknüpfenden Betrachtung der Einzelthatsachen dazu anregen wird, diesem und verwandten Gegenständen mehr Teilnahme von seiten liebevoller Beobachter abzugewinnen, als es vielfach bis jetzt der Fall gewesen ist.

Bilder aus dem Australischen Urwald.

Von **R. v. Lendenfeld.**

IV. Der Dingo.

Mit 1 Abbildung.

Bekanntlich gibt es in Australien nur ein einheimisches placentales Säugetier — den Dingo (*Canis dingo*) oder wilden Hund. Dieser ist nach der übereinstimmenden Aussage der Fachmänner nichts andres als ein verwildeter Hund, der ursprünglich nicht in Australien existierte, sondern von Menschen dahin gebracht worden ist. Es kann mit ziemlicher Sicherheit angenommen werden, daß er nicht von europäischen Hunden abstammt und daß er in Australien gelebt hat, lange bevor Europäer sich dort dauernd niedergelassen haben. Die Westküste Australiens ist schon im sechzehnten Jahrhundert von portugiesischen und holländischen Schiffern berührt worden, und es wäre möglich, daß damals ein Hundepaar dort gelandet hätte; aber dies scheint mir wenig wahrscheinlich, und ich möchte eher glauben, daß die Vorfahren des Dingo — angenommen, daß er ein verwilderter Hund ist — mit den Ahnen der Australneger von Norden her eingewandert seien. Diese Annahme wird dadurch gestützt, daß heute noch einige Dingo als halbwilde Haushunde mit den Australnegern leben, und daß dingoähnliche, halbwilde Haushunde auf den Inseln im Norden, speziell in Neuguinea vorkommen.

Der Dingo hat die Größe eines starken Schäferhundes, ist von brauner Farbe, hat spitze, aufrechtstehende Ohren, eine buschige Rute und ziemlich langhaarigen Pelz.

Der Gesichtsausdruck der Jungen gleicht jenem junger Füchse, ist freundlich, drollig und lustig, die Augen glänzen und das ganze Wesen hat ein gewisses anziehendes »ich bin zu jeder Schandthat bereit«. Alte Tiere haben dagegen ein unfreundliches Aussehen. Mit dem Fuchs verglichen, sehen sie steif und etwas blöde aus; mit dem Haushund verglichen, fällt aber der Mangel an Intelligenz und Treuherzigkeit in ihnen auf.

Die Dingo kommen zwar in vielen Teilen Australiens vor, sind aber besonders in den Alpen zahlreich, wo die ausgedehnten und dichten, menschenleeren Urwälder von ihnen völlig beherrscht werden.

Sie leben in kleinen Rudeln von vier bis acht Stück, doch kommt es gar nicht selten vor, daß sich mehrere Rudel um ein

und dasselbe wohlschmeckende Aas oder auch ohne solche Ursache vereinigen, und dann sieht man eine größere Anzahl von ihnen zusammen.



Der Dingo.
(Aus C. Vogt und F. Specht. Die Säugetiere. München. Verlagsanstalt für Kunst und Wissenschaft).

Auf alles Wild, das in Australien vorkommt, machen die Dingo Jagd, doch dürften die kleineren Känguruharten ihre regelmäßige Nahrung sein und andere Tiere nur nebenbei mitgenommen werden.

Selbstverständlich verfolgen sie auch Haustiere, besonders Schafe, und richten unter den Schafherden großen Schaden an. Ja dieser ist so groß, daß in vielen Teilen der Alpen, wo die Dingo zahlreich sind, überhaupt keine Schafherden gehalten werden können. Squatters haben mir mitgeteilt, daß sie auf jeden Dingo ihres Gebietes einen Verlust von zwanzig Schafen im Jahre rechnen müssen — ein jährlicher Verlust von etwa 200 M. per Dingo.

Alte Rinder werden von den Dingo nicht angegriffen, wohl aber bemühen sie sich, Kälber von der Herde zu isolieren, und diese werden dann sofort überfallen und zerrissen.

Mit den Haushunden leben die Dingo in immerwährender Fehde und der gegenseitige Haß ist groß. Dennoch werden aber zwischen ihnen Mesalliancen geschlossen, was freilich oft für den betreffenden Hund von bösen Folgen begleitet ist. Ein Haushund, der mit einer Dingohündin auf Flitterwochen reist, kehrt in der Regel arg zerbissen zu seinem Herrn zurück — wenn er überhaupt zurückkehrt. Ob die Bastarde, die jedenfalls erzeugt werden, fruchtbar sind, kann ich nicht sagen.

Es ist natürlich, daß der Dingo von den Ansiedlern mit allen Mitteln verfolgt wird, und in gewissen Gebieten ist von Seite der Regierung ein Preis von 20 M. auf den Kopf eines jeden Dingo gesetzt. Doch es ist schwer, dieses Schußgeld zu verdienen, denn die Dingo sind außerordentlich schlau und vorsichtig, und selten gelingt es, sie zu Schuß zu bekommen.

Erfolgreicher ist es, sie zu vergiften und es werden große Mengen von Strychnin — jährlich mehrere Tonnen in Neusüdwales allein — zu diesem Zwecke verwendet. Das vergiftete Fleisch wird über dem Boden aufgehängt und es scheint, daß die Dingo diesem Köder selten widerstehen können. Gleichwohl sollen sie an einigen Orten, wo die Ansiedler schon seit einer Reihe von Jahren Strychnin anwenden, vergiftetes Fleisch nicht mehr nehmen. Hier fängt man sie mit Fallen. Man hängt ein Stück Fleisch mittelst Schnur an einen Ast, etwa $1^1/_2$ Meter über dem Boden auf, und bringt darunter am Boden mehrere Schlageisen an. Die Dingo wittern das Fleisch, laufen herzu, um es zu beschnuppern und fangen sich in den Schlageisen mit den Beinen. So ein Dingo in einem Schlageisen ist ein

wütender Gesell, aber ich habe nie gehört, daß er, wie es vom Fuchs erzählt wird, sich selber das Bein abbeißt, um zu entkommen. Ein alter Ansiedler erzählte mir, daß zwei Dingo, welche gleichzeitig neben einander in dieser Weise gefangen worden waren, sich vor Wut gegenseitig tot gebissen hätten.

Der Dingo jagt in den bewohnteren Gebieten wohl nur bei Nacht, ist aber anderwärts auch am Tage zu sehen. So beobachtete ich am Mount Kosciusco zwei Rudel — im ganzen sechzehn Stück —, welche gegen Mittag auf einem Schneefelde spielten und sich darüber hinabgleiten ließen.

Ich sah ihnen durch das Fernrohr gegen eine Viertelstunde zu und es machte den Eindruck, daß sie sich sehr gut unterhielten. Das Terrain ist hier offen und die Dingo wurden, als wir auf etwa 600 Schritte herankamen, unserer ansichtig, ehe sie uns witterten, und flüchteten. Ich schoß ihnen zwei Kugeln nach, natürlich ohne zu treffen.

Es gibt nichts schauerlicheres als das Heulen der Dingo, wenn es plötzlich, bei hereinbrechender Dunkelheit die Abendstille stört und im vielfachen Widerhall, gleich einem Hexenchor, durch den Urwald braust, oder über die öden Hochflächen der Alpen dahinzieht. Dieses langgezogene Geheul ist dem Heulen des Haushundes — etwa bei Vollmond — durchaus unähnlich und erinnert an nichts, als an den Hexenchor der Walpurgisnacht. Die treffendste Schilderung dieses Heulens ist von Goethe geschrieben worden ». . . ja den ganzen Berg entlang tönt ein wütender Zaubergesang.«

Die Jagd auf Dingo ist eigentlich nur in der Weise möglich, daß sich der Jäger am Abend auf der Leeseite eines Aases versteckt und hier auf die wilden Hunde lauert. In dieser Weise bin ich mehrmals auf Dingo zu Schuß gekommen und habe einige erlegt; aber es ist dies ein sehr zweifelhaftes Vergnügen, da man oft auf den Anstand gehen muß, um einmal zu Schuß zu kommen.

Am Nordabhange des Kosciusco-Plateaus liegt ein schmales, schluchtartiges, auf eine Strecke hin von steilen Felswänden eingefaßtes Thal. Hier fanden wir einen verendeten Ochsen, an dem die Dingo schon ein wenig genagt hatten, und beschlossen, da der Punkt von unserm Biwakplatze nicht ferne lag, in der kommenden Nacht auf die Dingo zu gehen. Zwei sollten von oben her und zwei von unten her durch die Schlucht gegen das Aas vorgehen. Schon am Tage hatten wir das Defilé rekognosciert und beschlossen,

daß wir um Punkt 10 Uhr an beiden Enden gleichzeitig in dasselbe eintreten sollten.

Schon seit neun Uhr heulen die Dingo in der Klamm. Um zehn stehen wir am oberen Ende des Defilés, beginnen vorzurücken und erreichen bald eine kleine Thalweitung, wo wir uns aufstellen. Der Mond ist im zweiten Viertel und scheint hell herein in die Thalsohle. Der Alpenbach rauscht freundlich an uns vorüber, schweigend ragen die Bäume in die sternenfunkelnde Nacht: eine wahre Idylle; aber das Heulen der um das Aas raufenden Dingo, stört roh unser Träumen und erinnert uns an die Mangelhaftigkeit alles Irdischen, ebenso wie an den Zweck unseres Hierseins. Wir warten und warten, und lange scheint uns die Zeit. Das himmlische Rauschen des Baches und höllische Heulen der Dingo — kein andrer Ton. — Plötzlich knallen in rascher Folge drei Schüsse, und eine Minute später erscheint im raschen Laufe ein Dingo aus der Schlucht. Er läuft gerade auf meinen Gefährten zu. Hinter ihm kommen noch fünf andere. Wir schießen zugleich, zwei Dingo liegen am Boden, die andern sind entflohen, zurück in die Schlucht.

Wir blieben stehen; nach einiger Zeit erschienen die Dingo wieder und rannten mit eingezogenen Schwänzen in größter Eile an uns vorüber. Wir feuerten vier Schüsse auf sie ab, erlegten aber nur einen.

Bemerkenswert ist es, daß diese Dingo uns nicht annahmen, sondern mit eingezogenen Schwänzen — gleich Hunden mit einem bösen Gewissen — flüchteten. Ein alter Buschmann, einer meiner Gefährten, erklärte, daß der, sieben Stücke starke Rudel aus einer Familie bestanden habe und daß die Überlebenden uns nur deshalb nicht angenommen hätten, weil der Vater und Leithund erlegt worden sei. In der That stellte es sich heraus, daß der Dingo der vorangegangen, uns zuerst erschienen und von meinem Gefährten erlegt worden war, ein altes Männchen war.

Unsere zwei Gefährten, die von unten heraufgekommen waren, hatten einen Hund, wir hatten drei und so war denn diese Jagd sehr erfolgreich.

Hydrophobie ist in Australien ganz unbekannt, und überhaupt scheinen die Dingo nicht viel von Mikroben geplagt zu werden; eine Krankheit aber haben sie, welche von großer Bedeutung, nicht für sie, aber für die Menschen ist. Sie beherbergen nämlich in der Regel Bandwürmer, welche ich für *Taenia echinococcus* zu halten geneigt bin. In allen, von mir daraufhin untersuchten Dingo fand ich mehrere dieser Taenien.

Die Embryonen des Wurms gelangen ins Wasser und werden mit diesem von Mensch und Tier aufgenommen. Im größten Teil Australiens ist Wasser eine Seltenheit und es finden sich nur hie und da kleine Lachen oder Wasserlöcher. Diese werden von den Dingo, ebenso wie von den Schafen und Menschen aufgesucht, und der durstige Wanderer, der vielleicht tagelang kein Wasser gefunden hatte, stürzt sich ohne Rücksicht auf den heiß ersehnten Trank. Das Wasser ist trübe und lehmig, voll Algen und Infusorien — aber es löscht den Durst.

So kommt es, daß Hirten und Andere, welche in dieser wasserarmen Gegend viel zu thun haben, häufig von den Embryonen dieses Bandwurms inficiert werden.

Im Magen des Menschen angelangt, entwickelt sich der Embryo, erhält einen Hakenkranz und bohrt sich durch die Darmwand ins nächste Blutgefäß ein. Er gelangt dann mit dem Blute natürlich zunächst in die Leber, wo er stecken bleibt, da er zu groß ist, um durch die Leberkapillaren fortgeschwemmt zu werden. In der Leber entwickelt er sich weiter und bildet die Blase, die fortwährend an Größe zunimmt, während in ihrem Innern Tochterblasen entstehen.

In keinem Erdteile kommen so viele durch Leberhydatiden verursachte Krankheits- und Todesfälle vor wie in diesen trockenen Teilen Australiens mit seinen Wasserlöchern. Ja es ist in gewissen Gegenden jeder zweite oder dritte Buschmann mit Hydatiden behaftet. Die Bewohner der Städte und der wasserreichen Alpen sind von dieser Krankheit völlig verschont.

Bekanntlich ist diese Krankheit außer in jenen Teilen Australiens bloß noch in Island häufig, und es ist in der That staunenswert, daß in zwei Erdteilen, die so gänzlich verschiedenen Verhältnissen unterworfen sind, diese Krankheit vorkommt; aber wie verschieden auch die Umstände in Island und im Innern Australiens sein mögen, so begünstigen sie doch in beiden Orten die Übertragung der Bandwurm-Embryonen von den Exkrementen der Hunde in den Darmkanal des Menschen.

Es ist anzunehmen, daß wilde Tiere — etwa die kleinen Känguruh — die natürlichen Zwischenwirte dieses Bandwurms sind, aber ich habe weder selber solche Hydatiden in den Wallaby gefunden, noch ist es mir bekannt, daß sonst jemand sie dort beobachtet hätte.

Die Australier, besonders jene, welche vorzüglich unter dieser Krankheit leiden, kennen die Ursache derselben nicht und haben am

wenigsten den Dingo im Verdacht, der eigentliche Träger der Krankheit zu sein.

So sehen wir denn in dem Dingo ein für uns Menschen in jeder Hinsicht höchst schädliches Tier: den Räuber unserer Herden und den Vergifter des spärlichen Wassers. Und dabei ist er der nächste Verwandte, ja sogar Abkömmling unseres treuesten Freundes in der Tierwelt, des so nützlichen Haushundes.

Die Wurmschleiche (*Trogonophis Wiegmanni* Kaup.).

Von Joh. von Fischer.

»Was haben Sie da für tolle Tiere?« fragte mich einst ein junger Reptilienliebhaber, als er mich besuchte und in einem großen, halbierten, in ein Kelchterrarium umgestalteten Schwefelsäureballon die eben frisch angekommenen Wurmschleichen, etwa 300 an der Zahl, noch zu einem Knäuel geballt, sich krümmend und windend bewegen sah, »man möchte schier an ihrer Wirbeltiernatur zweifeln«. Und der gute Mann hatte als Laie recht. Das Tier sieht weder einer Echse, noch einer Schlange, sondern vielmehr einem Wurm ähnlich. Zusammengerollt, in Gestalt eines Kringels, glaubt der Neuling weit eher einen sonderlichen Regenwurm als eine Echse vor sich zu haben.

Hebt man einen schweren Stein ab und findet man diese Echse unter demselben, so werden sich wohl die meisten Laien fragen: »Was ist das?« 25—30 Centimeter lang, sich weich und etwas schlüpferig anfühlend, kann man in der That glauben, vor sich kein Wirbeltier, sondern weit eher einen Wurm zu haben. An beiden Körperenden gleich dick und fast gleich geformt, sucht der Uneingeweihte oft vergebens den Kopf, der sich vom Gesamtkörper nicht abtrennt. Bei genauerer Untersuchung findet man endlich die enge Mundspalte und zuletzt die verschwindend kleinen Augen heraus. Das träge Herausstrecken der schwarzen, kurzen Zunge, Tastbewegungen machend, belehrt endlich, daß man dieses Mal wirklich »an die richtige Adresse« gelangt ist und nicht den Schwanz für den Kopf oder umgekehrt angesehen hat. Die Wurmschleiche (*Trogonophis Wiegmanni* Kaup) lebt in Marocco und in Algerien, in letzterm Lande namentlich in den Provinzen Oran und Alger. Am häufigsten fand ich sie in der Umgegend von Blidah und von der Maison Carée, wo sie sehr gemein

ist. Beim tiefen Pflügen wird sie zu Dutzenden zu Tage befördert. Auch findet man sie häufig unter Steinen. Wird ein Stein abgehoben, so zieht sie sich in ihre Gänge zurück, nur selten findet man sie unter denselben zusammengerollt liegen. Sie wird natürlich von den Kolonisten, wie von den Arabern gefürchtet und — totgeschlagen. Man sieht in ihr ein giftiges, unheilbringendes Tier. Dieses Totschlagen geschieht mit aller Vorsicht. Gewöhnlich tritt der Pflüger einige, oft mehrere Schritte zurück und steinigt das Tier von weitem mit Steinen oder wo diese fehlen, mit Erdklößen tot.

Hebt man einen Stein ab, so ziehen sich die lichtscheuen Tiere sofort rückwärts gleitend zurück, man muß mit einem Spaten gleich bei der Hand sein, um ihnen den endgültigen Rückzug abzuschneiden.

Die Wurmschleichen lieben einen etwas feuchten, humusreichen Boden, in welchem sie ziemlich tiefgehende, oft gewundene Wühlgänge machen. Hierbei kommt ihnen ihre keilförmige Schnauze sehr zu statten.

Stößt die Wurmschleiche beim Wühlen auf einen nur mäßig großen, aber schweren Stein, so umgeht sie ihn, wohl merkend, daß er nachsinkt, was namentlich bei runden Steinen, teils durch Einsinken, teils durch Nachrollen der Fall ist. Ist dagegen der Stein groß, breit oder gar platt, so wühlt sie sich unter denselben, eine Höhle bildend oder setzt ihren Gang fort.

Durch das Wühlen in feuchter Erde ist ihr Körper, der etwas schleimig ist, stets mit Erdpartikeln bedeckt und daher nie oder wenigstens nur selten rein.

Die Araber scheinen für dieses Tier keinen besonderen Namen zu besitzen, vielmehr nennen sie es einfach »*Lepha*«, der Gesamtname für Viper, speziell Hornviper, und die meisten halten sie für junge Hornvipern (*Cerastes cornutus*). Am meisten gefürchtet wird die violett-braune Varietät, die für »sehr giftig« gehalten wird. Obgleich das Tier nie beißt und wegen der Kleinheit seiner Mundöffnung überhaupt nicht beißen kann, erzählt man sich in Algerien über dieses durchaus harmlose Tier allerlei »Räubergeschichten«. Wie immer figurieren in denselben die Erzählungen von Großmüttern und Großvätern, seltener diese selbst. Man erzählt von aufgetriebenen Bäuchen, von Blindheit, Blutharnen und dergl. mehr seitens der »gebissenen« Voreltern oder deren Bekannten und Freunden. Natürlich waren diese vermeintlich »Gebissenen« seit lange tot oder ausgewandert.

Als ich einst mir eine Wurmschleiche in den Mund steckte, um den erschrockenen Arabern zu beweisen, daß das Tier durchaus unschädlich sei, erhielt ich übrigens die zu erwartende Antwort, daß ich wohl ein Gegengift gegen das »schreckliche« Gift wisse, was aber sie anbelangt, so wollten sie durchaus nichts vom Einsammeln solch »schrecklicher« Tiere wissen.

Ich mußte zu einer List Zuflucht nehmen und verabreichte den Fängern Zucker, auf den sie zwei Tropfen Arnika-Lösung tröpfeln mußten und ab und zu daran saugen. Die meisten verschlangen das Stück Zucker, ja oft zwei, drei und vier und — brachten mir Wurmschleichen, sich für »giftfest« haltend.

Dasselbe Vorurteil herrscht in ganz Süd-Frankreich auch der Erzschleiche (*Seps chalcides*) gegenüber, dort *loriol* oder auch *courtiol* (im *patois*) genannt, die fast überall für eine Viper gehalten wird, welche aber z. B. um Montpellier gänzlich fehlt.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß das Los der Wurmschleichen durchaus kein rosiges ist. Glücklicherweise für sie schützen sie die Erdschichten, die ihnen unbegrenzte Gastfreundschaft schenken, in denen sie sich verbergen können, falls sie nicht der verräterische Pflug zu Tage fördert.

Im Freien trifft man daher die Wurmschleiche fast nie freiwillig auf dem Boden kriechend an. Nach Überschwemmungen allein kommt sie oft zu Tausenden ans Tageslicht. Sonst verbringt sie ihr Leben unter Steinen oder in der Erde. Nur nachts oder wenn es regnet, kriecht sie, aber stets nur kurze Strecken auch auf der Oberfläche herum, um bald unter einem Erdkloß oder einem Stein zu verschwinden. Wird sie bei diesen seltenen Wanderungen überrascht und ergriffen, so rollt sie sich rasch zu einer steifen Spirale oder zu einem Kringel zusammen und verbleibt in dieser Lage ziemlich lange. Nur allmählich rollt sie sich auseinander, um sich eiligst einzuwühlen, wobei ihr ihre Schnauze treffliche Dienste erweist.

Der Versand geschieht am besten entweder in feuchtem Moos, oder noch besser in feuchter Erde, etwa in einer Blechbüchse.

In der Gefangenschaft hält sie lange aus und kann monatelang fasten, bietet aber nur dem Naturforscher Unterhaltung, dem Laien dagegen wird sie wohl wenig Freude und zwar wegen ihrer unterirdischen, regenwurmartigen Lebensweise bieten.

Die Einrichtung ihres Heims bietet durchaus keine Schwierigkeiten. Je nach der zu haltenden Anzahl kann man sie in einem Einmacheglas, in einer Holzkiste oder in einem Terrarium mit feuchter

Humuserde, auf der einige hohle Dachziegeln liegen, halten. Diese Einrichtung, sowie ein Uhrglas oder ein flaches Näpfchen mit Wasser genügt, sie die Gefangenschaft verschmerzen zu lassen.

Ihre Bewegung ist ein wurmartiges Kriechen, wie beim Regenwurm, d. h. sie schiebt den Vorderkörper vor und zieht den Hinterkörper nach. Stößt sie auf ein Hindernis, so stutzt sie und geht auf dieselbe Art zurück, d. h. rückwärts.

Kälte und Trockenheit scheut sie und zieht sich dann, sowohl im Freileben als in der Gefangenschaft in tiefere Erdschichten zurück. Auch ist ihr der Sonnenschein, der ihre Haut austrocknet, zuwider. Am beweglichsten ist sie bei warmer, recht feuchter Witterung (bei Gewitterschwüle) und nachts.

Es ist ein ausgesprochenes Nacht- oder doch Dämmerungstier, das absolut keine Stimme besitzt, nicht einmal jenes Zischen, welches allen Echsen mehr oder minder eigen ist, und das dem ersten besten Feinde gnaden- und widerstandslos zur Beute werden kann, falls nicht ein schützendes Erdloch, ein unterhöhlter Stein oder dergl. als Rettungsengel erscheint.

Andere Verteidigungsmittel als die Flucht in das gastfreundliche Erdreich besitzt die Wurmschleiche nicht.

Sie ist weder nützlich, noch weniger aber schädlich, da sie sich nur von ganz kleinen Insekten und Würmern ernährt und Nützliches mit dem Schädlichen durcheinander verzehrt.

Von ihrer Intelligenz kann kaum die Rede sein, diese ist fast null. Von den Sinnesorganen ist das Tastgefühl sehr entwickelt, etwas das Gehör und der Geruch, das Gesicht rudimentär, der Geschmack dagegen ziemlich gut.

In der Freiheit frißt die Wurmschleiche Ameisen, Claviger- und Pselaphus-Arten, kleine nackte Schnecken oder junge frischausgekrochene Schalenschnecken, kleine Regenwürmer und verschiedene andere Kerbtiere, als Smynthurus u. a.

In der Gefangenschaft ernährt man sie am besten mit Larven von *Alphitobius diaperinus* und denen von *Gnathocerus cornutus*, die man ihnen einfach in den Behälter wirft. Auf ihren Wühlspaziergängen stoßen sie früh oder spät auf diese Futtertiere und verzehren sie mit Wohlbehagen. Dabei kann man konstatieren, daß das Tastgefühl und später der Geruch die einzigen Faktoren bei der Auffindung der Nahrung sind.

Hauptsache ist bei der Haltung, daß die Erde nie austrockne, da die Tiere dabei ebenfalls trocken und runzlig werden. Jedoch

sobald die Erde angefeuchtet wird, erholen sich die vorher runzligen und welken Tiere sofort, kriechen lebhaft umher und erhalten eine prall anliegende Haut.

Am Tage unsichtbar, lieben sie es, nachts, namentlich bei feuchten Nächten, ihre Köpfe aus ihren Schlupfwinkeln (Erdlöchern etc.) herauszustrecken. Man sagt, daß sie lebendiggebärend seien. Mir ist ihre Fortpflanzung in der Gefangenschaft nicht gelungen.

Von Parasiten schmarotzen an ihnen oft Milben und Holzböcke (*Ixodes*). Auch findet man in ihren Exkrementen häufig Proglottiden einer noch unbeschriebenen Taenia-Art.

Im Handel ist diese Art, Dank der krassen Unwissenheit der Tierhändler, unbekannt oder doch, wenn hablich, zu hohen Preisen, da einerseits die Händler die Wurmschleiche mit der Doppelschleiche (*Amphisboena alba* u. a.) verwechseln, andererseits es schwer fällt, einen Araber dazu zu bewegen, ein solches »giftiges« Tier zu sammeln, wenn man nicht auf einen abtrünnigen Mauren stößt, der für Geld und etwas Hokuspokus alles thut.

Übrigens fragte bei mir selbst ein Ingenieur der algerischen Kolonialregierung an, auf welche Art man diese »giftige« Art vertilgen könnte, denn es gäbe Strecken, wo die Ackerer wegen der Häufigkeit der „*Lepha*“ (Hornviper) sich weigerten, das Land zu beackern. Man sah die harmlosen Wurmschleichen für junge Hornvipern an.

Verwilderte Rinder.

Von Dr. **B. Langkavel**, Hamburg.

Es ist bekannt, daß die in Freiheit lebenden Individuen der mit unseren Haustieren verwandten Arten in Gewohnheiten, Farbe und Gestalt mit einander meist übereinstimmen, die Haustiere aber in ihrer mehr oder minder großen Abhängigkeit vom Menschen darin bedeutend variieren. Werden die Haustiere in ihnen zusagenden Örtlichkeiten in Freiheit gesetzt, bleiben sie sich selber überlassen, so ändern sie natürlich zuerst ihre Gewohnheiten, ihre Lebensweise, und vielleicht erst nach einer Reihe von Generationen treten andere Veränderungen in ihnen hervor. Wie sich das auf der Erde in den verschiedensten Gegenden an verwildernden oder völlig wild gewordenen Rindern offenbaren mag, sei der Inhalt der nachfolgenden Zeilen.

Aus einer großen Anzahl von Fällen werde ich aber nur einige charakteristische hervorheben.

In einem halbwilden Zustande befinden sich die Rinder da, wo auf großen, oft viele Meilen umfassenden Weideplätzen die Herden sich selber überlassen sind, sie selten, vielleicht nur einmal im Jahre von berittenen Hirten zur Zeichnung der Kälber, zur Auswahl des Schlachtviehs u. s. w. zusammengetrieben werden.

Sehen wir in Europa vom südlichen Rußland ab, so treffen wir solche Herden im Thale Alcúdia der spanischen Provinz Ciudad Real im Sommer und im Herbste und in Frankreich in der Camargue, wo alle diese Hornträger schwarz, alle Pferde dagegen weiß sind. Sollen hier die Rinder zusammengetrieben werden, so erscheint der Oberhirte auf weißem Roß, in Fellen gekleidet und mit einem Dreizack bewaffnet, mit dem zahmen Leitochsen, dondaire, der eine weitschallende große Glocke am Halse trägt, und ihm folgen alle wildblickenden Gefährten unbedingt. Seit Generationen haben diese halbwilden Rinder die Gewohnheit angenommen, nur dem Schall dieser Glocke zu folgen; jeder andere Versuch, sie auf bessere Weideplätze zu geleiten, würde an ihrem energischen Widerstande scheitern.

Halbwilde, aber doch nicht gleichfarbig gewordene, zeigt Amerika an vielen Orten, so z. B. auf den Falklands-Inseln und in den Llanos, wo sie nur einmal im Jahre, zu Anfang des trocknen Sommers, in die Corrale getrieben werden, um die Kälber zu zeichnen. Auf der Hochebene von Peru sondern sich besonders gern die alten Stiere von den Herden, streifen monatelang allein umher und werden dann auch den Menschen gefährlich. Die Stadt Reynosa ist ein gräuliches, schmutziges Nest, aber für jeden Naturfreund gewährt es einen reizvollen Anblick, wenn abends Herden von vielen Tausenden aus dem tiefen Waldesdunkel vorsichtig hervortreten, um zu trinken und zu baden. Sobald es tagt, ziehen sie sich zurück; man sieht die zahlreichen Spuren, die Tiere aber nicht, denn im dichtesten Unterwald halten sie sich verborgen.

Die halbwilden, nicht uniformen Rinder Tasmaniens werden ährlich auch nur einmal zum Brennen zusammengetrieben. Die Beobachtungen auf den Karolinen ergeben noch keine Resultate, weil die von einem Agenten der Firma Capelle & Comp. eingeführten Stiere auf der Kusaie-Gruppe seit 1882 nur wenig verwilderten, später abgeschlachtet wurden und gegenwärtig nur 12 Stück dort umherbummeln. Aber auf der Ladronen-Insel Tinian traf Anson um die

Mitte des vorigen Jahrhunderts auf den schönen, von Wäldern umgürteten Wiesen Herden schneeweißer Rinder, wohl gegen 10,000 Stück, die, wild und furchtsam, »gewissermaßen an dem romanischen (sic,) Anblick der Insel« einen bedeutenden Anteil hatten.

Wenn wir von den völlig wild gewordenen Rindern bei Skutari in den vierziger Jahren und von jenen schottischen Chillingham, über welche der »Zoologist« 1878, II, 273—284 und Storrer, Wild white cattle of Great Britain, 1879, S. 378 uns Auskunft geben, absehen, so boten den wiederholt seit Jahrhunderten nach Amerika gebrachten Rindern die unermesslichen Weideflächen reichliche Gelegenheit, völlig zu verwildern und den Reisenden sie zu beobachten. Nach Gay gab es schon gegen das Ende des 16. Jahrhunderts bei Santiago de Chile halbwilde, die sich verliefen, aller Beaufsichtigung entzogen und zuletzt völlig verwilderten. Infolge des Unabhängigkeitskrieges gesellten sich ihnen noch viele andere hinzu. Seit 1833 wurden sie wie anderes Wild gejagt. Wie schnell verwilderte Haustiere hier ihr ganzes Benehmen ändern, ersehen wir auch aus den Mitteilungen des Dr. Plagemann in den Verhandlungen des deutschen wissenschaftlichen Vereins zu Santiago, Heft 6, 1888, S. 314, nach welchen die Nachkommen der erst vor wenigen Jahren am Eingang des Cortadera-Thales ausgesetzten Hausschweine derartig verwildert sind, daß sie sich ebenso mutig wie unsere Wildschweine verteidigen, selbst angreifend vorgehen. Auf der dem Festland von Arauco gegenüberliegenden Insel Mocha waren schon zu Poeppigs Zeit Herden wilder Rinder und kämpften erfolgreich den Kampf ums Dasein. Die einst aus der Kolonie Punta Arenas entlaufenen Rinder, welche in Patagonien westlich vom See bis zur Cordillere in großen Herden umherschweifen, werden jetzt ebenso wie die Guanacos verfolgt. In den weiten Ebenen zwischen Amazon und Madeira fanden Reisende gleichfalls völlig wild gewordene Rinder. Auf den Galapagos-Inseln sind sie erst nach Darwin verwildert; ich weiß nicht, zu welcher Rasse die ausgesetzten Tiere gehörten, aber alle Berichte stimmen darin überein, daß sie ziemlich klein und bis jetzt im Körperbau von den zahmen wenig verschieden sind, aber überaus wild und unbändig. Die Bahama-Inseln zeigen in den unzugänglichen Prairien von Juagua bis jetzt nur wenig verwilderte; auf der Halbinsel Florida wurden alle mit Pulver und Blei ausgerottet. Daß wilde Rinder auch angriffsweise gegen Ansiedelungen vorgehen, wenn es ihnen an Futter gebricht, dafür liefert die frühere Geschichte von Buenos-Aires ein schlagendes Beispiel. Als dort eine Seuche die schwarzen Sklaven

fortgerafft hatte und man den Indianern als Hirten nicht trauen konnte, mußte im Jahre 1654 die Miliz der Stadt und Umgegend aufgeboten werden zur Verteidigung der Gärten und Anpflanzungen gegen die anstürmenden und alles verwüstenden Herden wilder Rinder. Viele Tausende wurden damals erschossen, die übrigen zogen sich endlich weiter in das Land hinein.

In Innerasien ist eine Gegend wegen der völlig wilden Rinder durch den jüngst verstorbenen General Prschewalski bekannt geworden. Durch die Flucht der Dunganen waren viele Herden herrenlos geworden, sie verwilderten, und ihre Nachkommen fand der russische Reisende in Ordos im dichten Buschwerk des Hoangho-Thales bei dem verlassenen Kloster Schara-dsu. Seit jener Reise Prschewalskis haben sie sich über einen großen Teil von Ordos verbreitet und schweifen in Rudeln von 5—15 Stück in der Steppe umher. Die Jagd auf sie ist mit großen Schwierigkeiten verbunden, da sie ebenso vorsichtig, scharfsinnig und leichtfüßig wie die Antilopen sind.

Über die durch Vancouver einst aus Californien nach den Sandwichs-Inseln gebrachten und dort völlig verwilderten Rinder haben wir in den letzten Jahren ausführliche Nachrichten durch Neuhausz, den kürzlich verstorbenen Grafen Anrep-Elmpt und Dr. Arning erhalten. Die Hawaii-Gruppe scheint so recht passend zu sein für das Verwildern unserer alten europäischen Haustiere, für Rinder, Pferde, Schafe, Ziegen, Hunde, Katzen, Schweine, Hühner und den Pfau. Die größten Veränderungen erlitten Pferde und Schafe, aber die Rinder haben im Verlauf von acht Decennien die Gestalt ihrer gezähmten Eltern nicht verloren; ihre Hufe wurden jedoch hart und fest und befähigen sie schnell und sicher über die stark zerrissenen Lavaströme zu flüchten. Verwundet nehmen sie den Jäger an. Als ihnen oben im Gebirge das Futter ausging, wechselten sie in die angebauten Thäler und fügten den Wäldern beträchtlichen Schaden durch Benagen zu. Auf Ouahu sind nur durch sie die Wälder nach und nach verschwunden, die Quellen versiegt, und Dürre beherrscht die Insel.

Wenden wir uns nun schließlich zu jenen Wilderern, welche in Centraleuropa vom Freiheitstaumel erfaßt, ihr Joch zerbrachen, um wenigstens kurze Zeit ein Leben »voller Wonne« zu führen; einige von diesen erwähnte ich schon im Feuilleton der Wiener Landwirtschaftlichen Zeitung, 1887, No. 59, S. 419. Ein Schlachter in Jossenhausen hatte im Joßgrunde einen jungen Stier verkauft. Das Tier scheute beim Transporte durch den Wald, entfloh und wurde erst

einige Monate später, 150 Kilo schwer, von einer Frankfurter Jagdgesellschaft, die ein Treibjagen in den Gemeindewaldungen von Lettgenbrunn abhielt, erlegt. In Offenbach a. M. entsprang kürzlich ein Ochs und verschwand im Stadtwalde. Erst im nächsten Frühjahr wurde das Tier, nachdem es einen sehr strengen Winter überstanden, im gräflich Schönbornschen Revier im hohen Berg entdeckt und in einem Treiben erlegt. Auf dem Niederwald streifte ein Rind umher, das lange allen Versuchen, es einzufangen, höchst schlau aus dem Wege gegangen war. Ein anderes hauste fast ein halbes Jahr im Walde bei Grafrath, wurde mehrmals vergeblich angepirscht und endlich durch einen Büchsenschuß getötet. Norddeutschland steht in diesem Betracht der südlichen Reichshälfte nicht nach, zumal in jenem Lande, das dies Tier im Wappen führt. Im August vorigen Jahres entwichen aus einer Koppel nicht weit von Langhagen vier weißbunte Stiere und faßten in einer Kieferndickung Posto. Ihnen gesellten sich nach und nach vier Kühe zu. Drei Monate blieben dort die Tiere, endlich wurden alle in dem mehrere Meilen entfernten Arensberg eingefangen, nur nicht der Leitstier, der noch jetzt im herrlichen Waldrevier umherbummelt. Auch in der Nähe der Reichshauptstadt werden solche Freiheitsgedanken zur Wirklichkeit. Im schönen Mai vorigen Jahres entlief bei der Stadt Köpenick ein Stier seinem Führer und hielt sich ziemlich lange in den nahen Waldungen verborgen. Daß aber jener Fall aus Mecklenburg, andere Gefährten, besonders das »schöne Geschlecht«, zu solchen Extravaganzen zu verleiten, nicht allein dasteht, ergibt ein Bericht vor 40 Jahren aus der dänischen Insel Seeland, auf welcher ein dreijähriger Stier eine Kuh zum Entlaufen verlockte. Als sie ihm endlich wieder abgejagt war, wurde er so wütend, daß er im Walde Menschen, sogar Fuhrwerke, angriff und erst nach vielen vergeblichen Versuchen erlegt werden konnte. In Rußland hielten kürzlich Holzfäller im Walde bei Petrikow einen verwilderten Stier für einen Auerochsen. Es wurde eine Treibjagd angeordnet und der vermeintliche Auerochs entpuppte sich als ein ganz gewöhnlicher.

Fassen wir nun zum Schluß zusammen, welche Veränderungen man bisher bei verwilderten Rindern wahrgenommen hat. Selbst bei den schon Generationen hindurch im wilden Zustande lebenden Rindern hat sich die Gestalt der Tiere nicht verändert (Galapagos, Hawaii). Über Veränderungen in der Richtung und Stärke der Hörner finden wir keine Beobachtungen, aber die Klauen verändern sich ganz erheblich und schnell. Sie wurden fest und hart schon nach wenigen

Monaten, tief schwarz und polirt wie beim Reh, hübsch abgerundet nach Art der Hirschschalen. Die Haut europäischer Flüchtlinge wurde weich, das Haar glänzend und kurz wie das des edelsten Rassepferdes. Alle waren wohlgenährt, ohne fett oder dickleibig zu sein. Die Tiere in der Camargue blieben stets schwarz, die auf den Ladronen weiß. Aus den schleppfüßigen unbeholfenen Rindern wurden in kurzer Zeit vorsichtige, scharfsinnige und leichtfüßige Tiere, die sich, wenn es angeht, zu Rudeln zusammengeschlagen, tagsüber verborgen halten und nur nachts oder in der Dämmerung äsen. Verfolgt gehen sie wohl selber zum Angriff über und verwüsten bei Futtermangel Gärten und Felder, beschädigen die Wälder. In verhältnismäßig kurzer Zeit wird jedes Tier einer Herde, die sich sonst von einem kleinen Knaben treiben läßt, zu einem vollendeten Bilde der Kraft und Gewandtheit und ungebändigter Wildheit. Wenn Spencer nach jenem »Prussian« genannten Ochsen, der kürzlich auf dem australischen Kosciusco-Plateau von der weidenden Rinderherde sich absonderte und als Einsiedler auf dem höchsten Punkte des Rückens in Freiheit und Ungebundenheit lebte, jenen Berg Prussian-Flat nannte, so hatte er dazu dieselbe Berechtigung wie Livingstone, als er im südlichen Afrika jenen Berg, an dem sein Lieblingshund gestorben, mit dessen Namen belegte.

Korrespondenzen.

Bad Teinach, im Januar 1889.

Künstliche Fischzucht. Ich richtete in den siebenziger Jahren dahier eine künstliche Fischzucht für Bachforellen ein, die jetzt noch alljährlich fortgeführt wird, und habe damit viel Glück gehabt, indem stets verhältnismäßig wenige Eier abstanden, der Byssus nur ein paar Male und die anderwärts so häufigen Mißbildungen der jungen Fische gar nicht zur Beobachtung kamen. Nur die erbrüteten Saiblinge und kalifornischen Lachse sind nach ihrer Aussetzung gänzlich verschollen.

Dagegen machte ich die interessante, von mir bisher weder gelesene noch gehörte Beobachtung, daß aus den Kiemen der noch mit der Dotterblase versehenen Fische einige Male Algenfäden bis 15 cm lang herauswuchsen, an denen jene, zum Teile tot, zum Teile lebend, wie an einer Angelschnur festhingen. Es gelang mir mittels Wassererneuerung unterwegs, solche noch lebend einer Schwarzwaldvereins-Versammlung vorzeigen zu können. Bei einiger Achtsamkeit dürfte eine erhebliche Beschädigung der Zucht durch derartige pflanzliche Parasiten ausgeschlossen sein.

Einen empfindlichen Schaden jedoch erlitt ich, als ich eines Tages eine rinnende Stelle des (damals) hölzernen Brutkastens provisorisch mit Lehm

verstrichen hatte. Fast alle in der betreffenden Abteilung untergebrachten Fischchen standen alsbald ab. Nach sofortiger Entfernung des Lehmes hörte die Sterblichkeit ebenso plötzlich auf, als sie eingetreten war. Die Wirtin einer benachbarten Sommerfrische erzählte mir später, sie habe die Bemerkung gemacht, daß nur im Wasser der einen ihrer beiden verschiedenen Leitungen die Forellen sich lebend erhielten, während sie in dem der andern stürben. Nun kommt die erstere Leitung aus festerem Buntsandsteine, die andere aber aus lehmigem Sande; es scheint demnach in der That das Lehmwasser ein den Forellen giftiges Mineralwasser vorzustellen, worauf ich Züchter hiermit aufmerksam machen möchte.

So überwindlich und thatsächlich überwunden die Schwierigkeiten der künstlichen Befruchtung, Ausbrütung, Transportierung und Aussetzung sind, so unüberwindlich und die Resultate unserer Zuchtbestrebungen wieder paralysierend treten uns auch hier, an dem ganz geeigneten, von Wiesen gesäumten Bache des bewaldeten Gebirges die wachsenden Anforderungen der Industrie entgegen, und leider hat ein abscheulicher Entenunfug im Fischwasser wieder überhand genommen, den ich früher mittels der Flobertbüchse gründlich ausgerottet hatte. Denn ernste Krankheiten kuriert man nicht mit Rosenwasser. Landgraf, werde hart! Dr. Wurm.

Bad Teinach, im Februar 1889.

Angeregt durch den interessanten Artikel des Herrn Dr. E. Schäff in No. XII, 1888 des Zool. Gartens über das Steppenhuhn, *Syrrhaptes paradoxus,* sein Erscheinen, Verschwinden und seine Niederlassungsaussichten in unserem Vaterlande, möchte ich auf zwei Punkte aufmerksam machen, welche der Herr Verfasser nicht berührt hat.

Auch ich sehe in der Einwanderung bei uns einen Ausbreitungsversuch der Spezies, aber einen mißglückten und wahrscheinlich stets mißglücken werdenden. Der Grund des Scheiterns dürfte an den ungemein kurzen Füßen und den befiederten Zehen dieses Steppenvogels liegen. Wie alle Hühner läuft das Steppenhuhn mehr als es fliegt. Vermöge der Federn an den Zehen vermag es aber nur in losem Sande, auf Felsplatten der Steppe etc., nicht aber auf dem von reicherem Pflanzenwuchse bedeckten Boden unserer Kulturländer umherzulaufen; in den Gräsern der letzteren muß es sich alle Augenblicke verwickeln.

Ferner möchte ich dasselbe nicht einmal unseren Nordseeküsten als Strandvogel wünschen, weil es ein Samenfresser ist und weil wir wissen, daß die ohnedies dürftige Begrasung unserer Dünen und Dämme von der allergrößten Wichtigkeit für den Menschen wird, indem sie den beweglichen Boden bindet und so selbst das gewaltige Meer von verderblichen Einbrüchen abhält.

Lassen wir darum neidlos das Steppenhuhn der Steppe und pflegen wir um so eifriger unsere herrliche heimische Tierwelt! Dr. Wurm.

Kleinere Mitteilungen.

Die Ziegen auf der Robinsoninsel. Juan Fernandez, der Entdecker und erste Eigentümer der beiden nach ihm genannten Inseln Juan Fernandez Mas a tierra (mehr nach dem Lande) oder schlechtweg Juan Fernandez und Mas a fuera (mehr draußen) brachte Ziegen nach diesen Inseln, welche auf denselben verwilderten und noch gegenwärtig in wildem Zustande dort bestehen. Sie sind alle von derselben Farbe, hellzimtbraun. Da die Korsaren später häufig die Insel besuchten, um sich frisches Fleisch zu verschaffen, so ließ D. Antonio de Vea im Jahre 1675 dort Jagdhunde hinbringen, um den Korsaren das frische Ziegenfleisch zu entziehen. Diese Hunde verwilderten vollständig und vertilgten beinahe die Ziegen, bis sie selbst verhungern mußten aus Mangel an dieser Nahrung, während einige Ziegen auf den unzugänglichsten Felsenspitzen am Leben blieben und sich nach dem Aussterben der Hunde wieder beträchtlich vermehrten.

Dr. R. A. Philippi. Festschrift des Verf. f. Naturkunde. Cassel 1886.

Ein Todesfall durch den Biß der Krustenechse, *Heloderma suspectum*, wird aus Arizona gemeldet. Oberst Yearger experimentierte an einem gefangenen Exemplare herum, wurde von ihm in den Daumen gebissen und war nach wenigen Stunden trotz aller angewandten Mittel eine Leiche. Es soll dies der dritte oder vierte Fall seit der Besiedelung von Arizona sein. *) Ko.

Die Seekrankheit äußert sich bei Tieren in sehr verschiedener Weise. Alle Tiere ohne Unterschied werden auf dem Meere zahmer, selbst die wildesten scheint ein Gefühl von Schwäche zu überfallen. Affen haben viel von der Seekrankheit zu leiden, auch den Vögeln setzt das Meer bedeutend zu, denn sie singen während der Fahrt gar nicht. Hühner und Gänse werden sehr bald mager; die Hähne krähen nicht mehr, die Tauben sterben, wie man behauptet, die Enten aber bleiben munter und gefräßig. Katzen und Hunde zeigen sich sehr unruhig: die ersteren werden scheu und ängstlich und halten sich häufig halbe Tage lang versteckt; die Hunde drängen sich gern an die Menschen, scheinen sehr aufgeregt zu werden und verlieren die Freßlust vollständig. Die starrköpfigsten Ochsen, Büffel und Pferde gewöhnen sich auf dem Meere bald an ihre Wärter. Einzig Schweine und Schlangen scheinen von jeder Beeinflussung frei zu bleiben. Gronen.

Der Schleimaal, *Myxine glutinosa*. Zu den niederststehenden Fischformen gehören die Inger oder Schleimaale, wurmförmige, nackthäutige Tiere mit unentwickelten Augen, die in den Tiefen der nördlichen Meere im Schlamme leben, sich aber auch als Schmarotzer in das Innere größerer Fische einbohren und diese ausfressen. Die Eier der Myxine besitzen an ihren Enden kleine Büschel dreihakiger Anker aus verhärtetem Schleim, haken sich damit aneinander fest und verbinden sich auf diese Weise zu Ketten. Lange war man über die Geschlechtsverhältnisse des Schleimaals im unklaren, da Männchen außerordentlich selten sind, aber nach und nach stellte es sich heraus, daß diese Fische Zwitter seien. Von Fridtjof Nansen, dem kühnen Erforscher Grön-

*) Vgl. Jahrg. XXVI, 1885, S. 157, und XXVII, 1886, S. 162.

lands, der jetzt noch in diesem Lande zurückgehalten ist, wurden die Geschlechtsverhältnisse des Schleimaals genauer untersucht, wobei es sich herausstellte, daß eine Proterandrie in dem Leben dieses Tieres stattfindet, indem die Hoden sich zuerst entwickeln und Myxine Männchen ist, bis sie die Länge von 32 oder 33 cm erreicht hat, worauf die Eier anfangen sich zu bilden und das Tier Eier ablegt. Das Eierlegen sowohl wie die Erzeugung des Sperma findet zu allen Zeiten des Jahres statt. Echte Männchen, die sehr selten beobachtet wurden, sind wahrscheinlich umgebildete Zwitter.

Bergens Museums Aarberetning for 1887.

Eine zweiköpfige Schildkröte, *Chrysemys picta,* wurde anfangs Juni 1888 in einem Sumpfe am Ufer des West River in New-Haven, Conn. gefunden. Das Tierchen mochte etwa 2 bis 3 Tage alt sein, hielt sich gut und nahm bis anfangs September um ein Drittel an Größe zu. Die Schale ist mehr breit als lang und zeigt nur wenige Abweichungen in der Ausbildung der Hornschilder, die vier Beine und der Schwanz sind ganz regelrecht, aber aus der Schale stehen zwei getrennte Hälse und Köpfe hervor, die vollständig entwickelt und beweglich sind, auch in Bezug auf die Sinnesorgane.

Die Lebensäußerungen dieser Schildkröte zeigen manches Auffällige. Jeder der Köpfe frißt für sich; werden sie von bekannter Hand gefüttert, dann fressen beide, wobei bald der eine bald der andere größere Eßlust zeigt; eine Fliege aber oder eine Grille verursacht oft lebhaften Streit, der erst aufhört, wenn der Bissen zerreißt. Zuweilen schnappt der eine Kopf nach dem gelben Auge des andern, das er wohl für ein Tier hält. Dann zieht die Angegriffene den Kopf ein, was gut geht. Wollen aber beide zugleich sich zurückziehen, dann gibt es bei dem Drängen oft spassig anzusehende Kämpfe, bis sie sich beruhigen. Oft ruhen sie abwechselnd, und während die eine schläft, versucht die andere zu laufen; da aber offenbar die Bewegungsnerven beider Hälften getrennt sind, so bewegt sie nur die Beine ihrer Seite und kommt nur im Kreise herum, dessen Mittelpunkt in der schlafenden Hälfte liegt. Das treibt sie oft so lange, bis der andere Kopf endlich erwacht, hervorkommt und sich mit seinen Beinen nun an der Bewegung beteiligt.

Das Tierchen geht nicht wie andere Schildkröten, indem es nach dem linken Vorderbein das rechte Hinterbein und dann nach dem rechten Vorderbein das linke Hinterbein erhebt (Schritt), sondern es bewegt die beiden Vorderbeine zugleich (Galopp), fällt dann auf den Brustschild, streckt die Hinterbeine vor und senkt sich alsdann auf den hinteren Rand des Bauchschilds, so daß der Gang ein ungeschickter, schwankender ist. Eine andere Art der Fortbewegung hat sich infolge der einseitigen Beweglichkeit nach und nach herausgebildet; die eine wache Hälfte streckt ihre Beine seitwärts, greift mit den Krallen ein und zieht sich nun seitlich fort, wie es die Krabben thun. Auf diese Weise marschieren sie oft ziemliche Strecken.

Oft auch auf glattem Boden bewegen beide ihre Köpfe nach entgegengesetzter Seite, versuchen in der eben geschilderten Weise zugleich nach rechts und links zu schreiten, und das Resultat ist, daß sie in gerader Linie rückwärts kommen; haben sie eine Entfernung von 1—2 Fuß so zurückgelegt, dann werden sie einig und ändern gemeinschaftlich die Richtung. Ein Grashalm bildet ihnen ein unüberwindliches Hindernis, sie bleiben mit seitlich gebogenen Köpfen davor liegen, bis sie weggenommen werden.

Das Temperament beider Köpfe ist ein verschiedenes, denn während der rechte furchtsam und reizbar ist, so daß er vor einer vorüberkommenden Fliege oder einem größeren Tiere erschrickt, scheint der linke kühn und energisch zu sein.

Über die Verdauung, die Atmung und den Blutlauf läßt sich bis jetzt nichts sagen; es scheint aber, daß nur ein einziger Magen und Darm vorhanden sind; die Afteröffnung ist einfach. Man will mit dem zarten Geschöpf den Versuch nicht wagen, den einen Kopf auf Kosten des andern eine Zeitlang allein zu füttern. Die Atembewegungen führt jeder Kopf selbständig für sich aus; die einzige Schwäche des Doppeltieres zeigt sich darin, daß jede Mundöffnung sich von Zeit zu Zeit öffnet und schnappt, als ob es ihr an Luft fehle, was in der That der Fall zu sein scheint.

Trotzdem kein Zusammenwirken der beiden Seiten stattzufinden scheint, beginnen sie doch oft dieselbe Thätigkeit wie Essen, Gehen oder Schwimmen zu gleicher Zeit. Fällt das Geschöpf auf den Rücken, dann arbeiten die Köpfe in entgegengesetzter Richtung, und ein Umwenden, wie es die normalen Schildkröten fertigbringen, ist nicht möglich Erst nach dem Tode des Doppelwesens wird es möglich sein, über die weiteren Verhältnisse im Körperbau Aufschluß zu erhalten. The American Journal of Science. III. Ser. Vol. 36.

Über eine singende Maus haben wir im Jahrgang XXII, 1881, S. 70 berichtet, daß die Untersuchung nach dem Tode eine Lungenerkrankung mit Rand-Emphysem ergab. Prof. Dr. Landois in Münster hat ebenfalls Gelegenheit gehabt, eine Singmaus zu untersuchen und zu »konstatieren, daß die Luftwege erkrankt waren, was den automatischen Gesang der Mäuse notwendig zur Folge hat.« 16. Jahresbericht des Westfälischen Provinzialvereins für Wissenschaft und Kunst für 1887.

Die Zahl der in Sibirien verkauften Pelze ist eine außerordentliche. Nur allein auf der Sommermesse zu Irbit, einem der sibirischen Ausfuhrplätze für Felle, wurden 1888 verkauft: 3,180,000 Eichhörnchen; davon waren 1,018,000 in den Wäldern von Jeniseisk erlegt, 455,000 in dem Altai, 200,000 in Jakutsk und 300,000 in Transbaikalien. Aus den zwei letztgenannten Provinzen aber geht eine Menge von Eichhornfellen direkt nach China und Rußland, ohne Irbit zu berühren. Schwarze Eichhörnchen kamen dieses Jahr nur 500,000 zur Messe gegen mehr als 1 Million im Jahre 1887. Außerdem kamen zum Angebot 11,000 Blaufüchse. *Canis lagopus,* von Obdorsk und Berezoff, 140,000 Murmeltiere aus dem Altai, 30,000 Iltisse, 10,000 Dachse, 1,300,000 Hasen und viele Bären und Wölfe. Die Vernichtung der Pelztiere in Sibirien ist übrigens schon so weit vorgeschritten, daß das Jagen in ganzen Bezirken erfolglos ist, da die Musteliden und Eichhörnchen fast verschwunden sind.

Nature, 15. November 1888.

Die zoologischen Gärten zu Kalkutta und Bombay. Nach dem Jahresbericht für 1887/88 ist der zoologische Garten zu Kalkutta im gedeihlichen Zustande; der Wert der Tiersammlung wurde im letzten Jahre wesentlich erhöht durch Erwerbungen aus den Menagerien des verstorbenen Königs von Oude, wozu das Gouvernement einen Zuschuß von 5000 Rs. bewilligte. Die hauptsächlichen Verbesserungen bestanden in der Herrichtung eines Schlangenbehälters und Felsenwerks und eines Hirschhauses, während das Hühnerhaus an eine günstigere Lage versetzt wurde. Von wichtigen Tieren kamen hinzu:

1 indisches und 1 javanisches Nashorn, 2 baktrische Kamele, 3 russische Bären, 1 junger gewölkter Leopard und 1 alter Königstiger. Unter den eingegangenen Geschenken waren 48 Säuger, 79 Vögel und 4 Reptilien. Daß im ganzen 131 Geschenke eingingen, ist ein Beweis für das Interesse, welches das Publikum an dem Garten nimmt. — Aus Bombay dagegen wird gemeldet, es sei beschlossen worden, »die Sammlung von Vögeln und Säugetieren in den Victoria-Gärten aufzugeben.« The Field, 29. Dezember 1888.

Parthenogenesis des Totenkopfs. In Bullet. Soc. Entom. Ital. 1888 p. 64 teilt Camillo Massa folgendes über parthenogenetische Fortpflanzung des Totenkopf-Schmetterlings (*Acherontia Atropos*) mit: zwei eifrige Blumenfreundinnen Riccioli beobachteten im Frühjahr 1886 im botan. Garten zu Modena auf verschiedenen Pflanzen (Volkameria, Gelsomina, und Heliotropium) Raupen, die mit großer Begierde die Blätter dieser Pflanzen fraßen. C. Massa erkannte sie als Atropos-Raupen und fütterte sie hauptsächlich mit Volcameria-Blättern. In den ersten 14 Tagen des Juni 1887 hatte von den 7 zur Verpuppung gelangten Raupen eine einzige einen weiblichen Schmetterling geliefert; die anderen Puppen waren vertrocknet. Dieses eine Weibchen legte nach kurzer Zeit 20 Eier, wobei jede Möglichkeit ausgeschlossen ist, daß ein Männchen Zugang zu diesem einzelnen Weibchen finden konnte. Nach einigen Tagen waren diesen Eiern 2 Räupchen entschlüpft, die jedoch nur wenige Tage lebten; die anderen Eier lieferten keine Räupchen und trockneten bald ein.

Bei den Schmetterlingen ist parthenogenetische (jungfräuliche) Fortpflanzung schon lange bekannt und bei einigen Familien, z. B. den Psychiden und den Bombyciden-Gruppen,*) bei denen die Weibchen ungeflügelt sind oder wenigstens nur Flügelstummeln besitzen, auch die Männchen meistens sehr selten sind, ist dies fast die Regel. Bei den hochentwickelten Schwärmern ist eine ähnliche Beobachtung seither unbekannt geblieben. *Acherontia Atropos* findet sich auch in Mitteleuropa, in manchen Jahren häufiger, auf dem Kartoffelkraut; es werden stets nur fast erwachsene Raupen gefunden, die sich dann verpuppen und im Herbst den bekannten Totenkopf liefern. Im Freien gehen wohl alle Puppen zu Grunde; noch nie ist es gelungen, die Fortpflanzung zu beobachten oder die Tiere, die sich in der Gefangenschaft entwickelten, dazu zu bewegen. *Acherontia Atropos* ist ein Zugvogel, der jedes Jahr aus südlichen Ländern neu zufliegen muß, um es in unseren Ländern zu einer Sommergeneration zu bringen. (Dr. L. von Heyden.)

Litteratur.

Der Zoologische Garten. Leipzig. J. J. Weber 1888. 2 Mk.

In der Leipziger »Illustrierten Zeitung« sind im Laufe der Jahre viele Illustrationen aus dem Tierleben erschienen, Zeichnungen nach der Natur in größerem Maßstabe von unseren ersten Künstlern Mützel, Specht, Beckmann, Leutemann, Meyerheim u. a. ausgeführt. Die Holzschnitte zeigen in der Regel Tiergruppen oder Einzeltiere der zoologischen Gärten in irgend einer Thätigkeit und erregen dadurch hohes Interesse.

*) Über Parthenogenesis bei Orgyia antiqua vergleiche Jahrg. XI, 1870. S. 328.

Diese Bilder sind hier zu einem schönen und für Zeichner, Maler, aber auch für Zoologen und die Jugend wertvollen Buche zusammengestellt, das sich um so mehr Freunde erwerben wird, da sein Preis — 2 Mark für 97 lebensvolle Darstellungen — ein ungewöhnlich niederer ist. Wir können das schöne Werk nur auf das Beste empfehlen. N.

Todesanzeige.

Am 5. Januar 1889 starb zu Hamburg

Prof. Dr. Heinrich Alexander Pagenstecher,

Direktor des Naturhistorischen Museums daselbst,

in seinem 64. Lebensjahre infolge eines Herzleidens. Er war im Jahre 1825 zu Elberfeld geboren, widmete sich zuerst dem Studium der Medizin und wurde 1862 Professor der Zoologie zu Heidelberg. Nach Gründung unserer Zeitschrift war er auf eine Reihe von Jahren eifriger Mitarbeiter an derselben und legte manchen wertvollen Beitrag in derselben nieder. Nachdem er freiwillig von seiner Professur zurückgetreten war, übernahm er 1882 die Direktion des Naturhistorischen Museums in Hamburg, in welchem Amte er bis zu seinem Tode blieb. Bekannt ist sein Name geworden durch seine in vier Bänden erschienene »Allgemeine Zoologie.«

N.

Eingegangene Beiträge.

G. W. in L. — E. P. in L. — A. S. in W. — O. v. L. in M. — K. Th. L. in G. — W. K. in S. — A. M. in K. bei G.: Wird besorgt. —

Bücher und Zeitschriften.

Dr. R. von Lendenfeld. Über Cölenteraten der Südsee. VII. Die australischen rhizostomen Medusen. Sep.-Abdr. Zeitschrift für wissensch. Zoologie Bd. 47, 2. Leipzig. Engelmann 1888.

Dr. Carl Eckstein, Hermaphrodite Schmetterlinge. Mit 1 Taf. Abdr. XXVI. Bericht d Oberhessischen Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde. Gießen 1888.

Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde. Herausgeg. von Dr. A. Pagenstecher, Jahrgang 41. Wiesbaden. J. F. Bergmann 1888.

Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Moscou 1888. No. 3.

Mitteilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel. 8. Band. Heft 3 und 4. Berlin. R. Friedländer und Sohn. 1888.

Jahresbericht des Frankfurter Vereins für Geographie und Statistik. Herausgeg. von Dr. F. C. Ebrard. Frankfurt a. M. 1888.

The Journal of Comparative Medicine and Surgery. Edited by W. A. Conklin and R. Shippen Huidekoper. Vol. X. No. 1. Philadelphia A. L. Hummel. 1889.

16. Jahresbericht des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst für 1887. Münster, Coppenrath. 1888.

Prof. H. Nehring. Über den Einfluß der Domestikation auf die Größe der Tiere, namentlich über Größenunterschiede zwischen wilden und zahmen Grunzochsen (*Poëphagus grunniens*). — Vorläufige Entgegnung auf Wollemanns Abhandlung über die Diluvialsteppe. — Sitzungsber. d. Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. No. 8 u. 9. 1888.

Baron A. v. Krüdener. Zur Naturgeschichte des Birkwildes. Aus der „Jagdzeitung“ 1888, No. 17 u. 18. Wien. Wallishauser 1888.

H. Kißling. Beiträge zur Insektenfauna der Umgegend von Tübingen (die Wasserjungfern). Jahrbücher des Ver. f. vaterländische Naturkunde in Württemberg. 1888.

Druck von A. Mahlau (Fa. Mahlau & Waldschmidt). Frankfurt a. M.

# Der Zoologische Garten.

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der zoologischen Gärten Deutschlands.

Redigiert von Professor Dr. F. C. Noll.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

N°. 3. XXX. Jahrgang. März 1889.

Inhalt.

Gefangene Wildkaninchen.

Von **K. Th. Liebe.**

»Der Mensch hebt durch die Zähmung das Tier zu sich empor.« »Der Mensch hat durch die Zähmung das Tier zum Sklaven erniedrigt und verdummt.«

Das sind zwei Citate, die, bald in der bald in jener Form variierend, uns schon oft genug begegnet sind. Beide Aussprüche stehen im geraden Gegensatz, beide sind trotzdem richtig und beide sind falsch. Daß unsere Schafe durch ihre besondere Art von Domestizierung nicht gewonnen haben, ist wohl zuzugeben; allein daran ist das Leben im dunkeln Stall vorzugsweise schuld, und was ein allein und frei in unmittelbarer Gesellschaft des Menschen aufgewachsenes sogenanntes Stubenlamm leisten kann, spricht nicht dafür, daß die seelischen und leiblichen Fähigkeiten dieser Tierart zurückgegangen seien: sie klettern wie die Ziegen auf steilen Treppen und Leitern empor und wissen auf die schlauste Weise zu den vor ihnen bestens verwahrten Leckerbissen zu gelangen; sie sind sehr selbständig und so kampflustig wie die Ziegen. Auf der andern Seite sind die in Gefangenschaft aufgezogenen Wildenten (*Anas boschas*) viel findiger

und gewandter, trotz meist geringerer Größe stärker und bissiger als ihre zahmen, seit langer Zeit in Gefangenschaft fortgepflanzten Artgenossen; und doch haben letztere so viel freien Lauf und ein meist so großes Ausfluggebiet wie kaum ein anderes Haustier. Der Hund hat sicher im täglichen Umgang mit dem Menschen, dem er sich als Herrn vollständig unterworfen, sehr gewonnen, und ebenso hat der Haussperling, wie man bei hinreichend eingehender Beobachtung durch Vergleich mit dem Feldsperling konstatieren kann, durch die bloße beständige Berührung mit dem Menschen und seinem Hauswesen seine Seelenkräfte gehoben, — freilich auch an Immunität eingebüßt, da er der Epilepsie, Tuberkulose, Rhachitis und anderen Krankheiten Tribut zahlen muß. Das Schwein ist durch die Gefangenschaft — gestehen wir es ehrlich — seelisch und leiblich weit herabgebracht worden, und wir müssen hier die Ursache vorzugsweise in dem Aufenthalt im engen, womöglich finstern Koben suchen. Alle diese Dinge sind schon öfter erwogen und erwähnt worden. Daß aber auch die Kaninchen, die doch freilebend draußen die größte Zeit in ihrem engen Bau verbringen, domestiziert bei dem ziemlich freien Lauf im Viehstall oder in einer immerhin großen Kammer physisch und psychisch zurückgehen, ist wohl kaum noch Gegenstand besonderer länger dauernder Beobachtung geworden. Vielleicht interessieren daher die nachstehend verzeichneten Erfahrungen den oder jenen Fachgenossen.

Ich habe viele Jahre hindurch Wildkaninchen aufgezogen und als Stubengenossen gehalten. Die Tiere hebt man am besten aus dem Bau, nachdem sich die Augen seit drei oder vier Tagen geöffnet haben, und zieht sie mit lauwarmer Kuhmilch mittelst eines kleinen Theelöffels auf, indem man sie beim Tränken in der linken Hand ein wenig aufrichtet. Dreimal täglich werden sie gefüttert. Sonst liegen sie in einer Kiste, deren Boden mit Stroh belegt ist und worin ein weiches, warmes Nestchen in einer alten Mütze oder sonst wie angebracht ist. Gegen das Licht sind sie in diesem Alter sehr empfindlich, aber bald verliert sich diese Scheu und zugleich die Unbehülflichkeit; sie werden mobiler, und man versucht nun, bevor man die Milch verabreicht, ob sie zartes Grün oder welke Möhren probieren mögen. Vorsicht ist nötig, denn sie bekommen in diesen Entwöhnungstagen leicht Diarrhöe, und die ist immer gefährlich.

Sobald die Tiere der Milch entwöhnt sind und sich munter und schnell auf dem Fußboden bewegen, kommen sie in einen Drahtbauer, der auf dem Fußboden steht und mindestens die Größe eines

doppelten Drosselbauers hat. Ein Höhler oder abgedunkelter Versteck darf nicht darin sein. Alltäglich werden die Kaninchen zweimal aus diesem Käfig heraus gelassen, damit sie sich lösen und sich Bewegung machen können. In einem Winkel der Stube stellt man ein 25 cm im Quadrat haltendes, 8 cm tiefes Holzkästchen auf, welches man halb mit Sägespänen gefüllt hat. Die meisten nehmen diesen kleinen Abort ohne weiteres freiwillig an und halten fortan die Stube wie ihren Bauer musterhaft reinlich. Selten nur macht es sich notwendig, den Reinlichkeitskasten mit einer Probe der Losung erst ein wenig zu verwittern, und selten findet man ein Individuum, welches sich anfänglich Vergehen gegen das Reinlichkeitsgesetz der Stube zu schulden kommen läßt. In solchem Fall hilft ein nach dem Tier im rechten Augenblick geworfenes Tuch oder dergleichen in kurzer Frist mit vollständigem Erfolg ab. Man sieht es nämlich genau am Ausdruck des Gesichtes (wie auch bei allen anderen höheren Haartieren), wenn das Kaninchen sich löst, und muß, sobald dies auf unerlaubter Stelle geschieht, diesen Moment sofort benutzen: Man wirft eine Mütze, ein zusammen gedrücktes Tuch oder dergleichen auf das Tier. Eine zwei- oder dreimalige Witzigung dieser Art genügt, um das Tier exemplarisch reinlich zu gewöhnen. Selbstverständlich darf man aber die Kaninchen, so lange sie in ihrem Reinlichkeitskasten sitzen, nicht stören, — am wenigsten sie darin einfangen.

Solche Reinlichkeit bringt man allen den Tieren leicht bei, die schon freilebend derlei Lösungsplätze suchen, wie z. B. jungen Hamstern, Dachsen, Mardern (Katzen und Hunden). Jung ausgehobene Stallkaninchen lassen sich bei weitem nicht so mühelos an die Reinlichkeit gewöhnen wie ihre wilden Vettern, und gar manche darunter werden nie reinlich. Feld- und Schneehasen bringt man solche Reinlichkeit ebenfalls nicht bei.

Noch in der zarten Jugend, in welcher die Wildkaninchen nur mit Milch genährt werden, verraten sie bessere Anlagen als die Stallkaninchen unter gleichen Umständen. Setzt man die Tierchen auf den Tisch, dann wissen sie die Gefahr des Abgrundes zwischen Tischrand und Stubendiele sehr richtig zu schätzen, und vermeiden ängstlich prüfend, unter langsamem Heben und Senken des Kopfes mit dem Näschen und den kleinen Löffeln sichernd, diesem gefährlichen Abgrund zu nahe zu kommen. Junge Stallkaninchen fallen anfangs gedankenlos (es sei mir dieser nicht ganz passende Ausdruck gestattet) regelmäßig hinunter.

Noch eine andere Eigenschaft zeichnet sie vor letzteren aus: sie offenbaren eine sehr große, fast sklavische Anhänglichkeit an einen bestimmten Pfleger. So zog meine Frau ein noch ganz junges Tier mit Milch auf, welches von vornherein, obgleich ich es nur selten mit Milch tränkte, zu mir eine ganz absonderliche Zuneigung kund gab. Spazierte das Tierchen auf dem Tisch herum und geriet in Furcht, z. B. wenn sich die Stubenthür vor irgend jemand öffnete, oder wenn ein Vogel durch das Zimmer flog, dann eilte es sofort zu mir und verbarg sich im Rockärmel oder hinter der Weste. Später, als es für diese Verstecke zu groß geworden, sprang es mir auf den Schoß und suchte den Schutz meines Armes auf oder den des Rockflügels. Kam ich nach Hause und trat ins Zimmer, dann wußte Nukkel — der Kollektivname für Wildkaninchen in meiner Familie — das sofort, haspelte sich schnuffelnd heran, vergewisserte sich mittelst seines feinen Näschens und drückte dann seine Freude in einigen Kreuzsprüngen aus. Später werde ich Gelegenheit haben, auf dieses Exemplar zurückzukommen. — Andere wieder schlossen sich an meine Frau an oder an einen meiner Pensionäre.

Stallkaninchen, in gleicher Weise aufgezogen wie diese Wildkaninchen, sind viel stumpfsinniger und zeigen weit weniger Neigung, sich einer Persönlichkeit mit besonderem Vertrauen anzuschließen. — An jung aufgezogenen Feldhasen gewahrt man nur Spuren von Anhänglichkeit, und diese verwischen sich bei dem geringsten Anlaß sofort. Springen sie dem Herrn auf den Schoß, um sich von ihm füttern zu lassen, dann mag er sich nur in acht nehmen, daß er nicht unversehens mit einem Biß beschert wird. Beim Menschen nennt man derartiges Gehaben Falschheit, bei Tieren kann man es nur in übertragener Bedeutung so nennen, denn der arme gezähmte Feldhase ist für sein Naturell nicht verantwortlich. — Jung aufgezogene Schneehasen sind anschmiegsamer als die Feldhasen, aber bis zu einem einigermaßen größeren Grad von Vertrautheit und Anhänglichkeit bringen auch sie es nicht.

Ein dem Tierpfleger sehr willkommener Vorzug der zahmen Wildkaninchen ist deren große Beweglichkeit. Allerdings wählen sie am liebsten die Abend- und Morgenstunden zu ihren Exkursionen und Spielen, aber sie sind auch zu jeder anderen Zeit bei dem kleinsten Anlaß bei der Hand, auch sogar um die Mittagszeit, die sie im wilden Zustand gern verschlafen. So lernen sie sehr rasch das Klappern der Teller und Bestecke verstehen, wenn zur Mahlzeit gedeckt wird. Sie werden munter, recken sich, helfen noch hier und da der Toilette

nach, das heißt, sie kämmen sich das Haar, glätten es leckend ab und kommen dann, wenn die Familie sich an den Mittagstisch gesetzt hat, heraus und warten neben ihrem erwählten Liebling, mag das Mann oder Frau sein, hübsch auf. Es sieht ganz »artig« aus, wie unser Vater Bechstein sagen würde, wenn die Tiere wie die Hündchen rechts und links, bettelnd und mit der Nase schnüffelnd einen Kegel (»Männchen«) machen. Dauert es gar zu lange, ehe sie ein Stückchen Brotrinde oder Kartoffel erlangen, dann werden sie wohl auch ungeduldig und springen ihrem Herrn auf den Schoß. Gelingt der Sprung, dann wissen sie recht gut, daß man sie nicht hinabgleiten lassen will, und untersuchen, indem sie die Vorderläufe auf die Tischkante legen, ohne alle Scheu mit den ewig beweglichen Näschen die Düfte, die über dem Tische lagern, und vor allem die Bissen, die auf der Gabel zum Munde wandern. — Trotz ihrer Geselligkeit spielen die jungen Tiere wenig miteinander, vielleicht weil sie bis zum Eintritt der Fruchtbarkeit eine sehr kurz währende Kinderzeit haben. Weit lieber gehen sie mit dem Menschen, der sie dazu anregt, auf ein Spiel ein: sie spielen Haschens mit der Hand, wenn man sie zu sich auf das Sopha ruft, verstecken sich vor derselben und kommen dann leise und vorsichtig sichernd wieder von einer anderen Seite heran, prügeln auch die Hand leise mit den Vorderpfoten, beißen aber dabei nicht, — auch nicht schwach und im Scherze. Eine besondere Liebkosung, die sie sich hie und da gegenseitig erweisen, ist die, daß sie sich die Schnauzen ablecken. Diese Liebkosung tragen sie auf ihren Herrn über: Wenn man, um auszuruhen, ruhig in der Dämmerung auf dem Sopha liegt, dann kommen sie sehr gern herauf, suchen schnüffelnd das Gesicht auf und belecken Lippen und Bart. — Das stärkste Zeichen inneren Wohlbehagens und freudiger Stimmung scheinen aber die Kreuzsprünge zu sein. Dieses Zeichen geben, allerdings etwas modifiziert, sonst vorzugsweise die jungen Zweihufer, und unter ihnen wieder mit Vorliebe die Horntiere, die Schafe, Ziegen, Antilopen und Rinder. Ohne besonderen Anlauf, während langsamen »Hoppelns« oder auch im Sitzen, schütteln vergnügte Kaninchen plötzlich den Kopf und springen aufwärts, indem sie sich mit allen Vieren zugleich vom Boden abstoßen, etwa einen bis anderthalb Fuß hoch. Dabei machen sie in der Luft in der Regel eine wunderliche Drehung, so daß die Körperachse gegen vorher mehr oder weniger rechtwinklig zu liegen kommt. Diese Freudenbezeigung verliert sich erst, wenn die Tiere in das höhere Alter gelangen.

Eine gewisse Beweglichkeit besitzen auch die gefangen lebenden Schneehasen. Sie scheinen geradezu das gesundheitliche Bedürfnis der Bewegung zu fühlen und befriedigen dies, indem sie in langsamem Tempo aber desungeachtet mit weiten Schritten, wie das bei der verhältnismäßig sehr großen Länge der Hinterläufe nicht anders möglich ist, stundenlang in dem ihnen zugewiesenen Raum Rundgang machen. Dieser Rundgang wird ihnen so zur mechanischen Gewohnheitssache, daß sie einem über die Beine weg springen, statt ihn zu unterbrechen, wenn man sich plötzlich mit einem Stuhl in die Lauflinie setzt. Feldhasen ducken sich lieber irgend wo in eine sicher scheinende Ecke nieder und verharren hier stundenlang regungslos; auch in der Dämmerung machen sie selten davon eine Ausnahme, und nur der Nahrungstrieb bringt größere Beweglichkeit in die bei allen komischen Eigentümlichkeiten doch immerhin langweiligen Gesellen.

Für den Tierpsychologen ist es gar nicht uninteressant zu beobachten, wie bei den doch gerade nicht als geistige Kapazitäten in Ruf stehenden gefangenen Wildkaninchen sich die Individuen als besondere Individualitäten entwickeln, und sie geben recht deutliche Fingerzeige, wie sehr man sich hüten muß, auf Grund einer Einzelbeobachtung generalisierend auf Eigenschaften der ganzen Art Schlüsse zu ziehen. Eins meiner Wildkaninchen hatte sich angewöhnt, die Stubendielen zu benagen, und diese Ungezogenheit war ihm nur schwer wieder abzugewöhnen; Rückfälle kamen später öfter vor. Ein anderes fand ein besonderes Vergnügen darin, in ein bestimmtes Kleid meiner Frau Löcher zu beißen, andere Kleider rührte es nicht an, und es steht zu vermuten, daß ein besonderer Geruch der blauen Farbe des Wollenstoffes der Anlaß war. Den anderen Genossen des Kaninchens fiel es nicht bei, diese Untugend sich anzueignen. Daß die Tiere sich zu einem ihrer Pfleger besonders hingezogen fühlen und das in ihrem Thun zeigen, habe ich schon erwähnt. Hiervon findet aber auch das Gegenteil statt; bei einem Individuum, allerdings einem Männchen, hatte sich eine große Antipathie gegen einen meiner Pensionäre, einen etwa 10jährigen Knaben, ausgebildet. Es unterschied schon von weitem am Tritt, ob er herein in die Stube komme, und eilte auf ihn zu, stellte sich ihm knurrend in den Weg und wollte ihn nicht passieren lassen, oder es lief ihm hinterdrein und versuchte ihn in die Stiefel zu beißen. Auf andere Personen, so viele deren auch ab und zu gingen, erstreckte sich seine Abneigung nicht. — Dieselbe individuelle besondere Ausbildung giebt sich im Geschmack kund. Die Lieblingsbissen des einen sind

deshalb nicht das Leibgericht des andern; der eine frißt Möhren gern, der andere läßt sie liegen und zieht Weißbrotrinde vor und sofort. Übrigens aber sind alle zusammen Leckermäuler, denen möglichste Mannigfaltigkeit der Kost über alles lieb ist, und die der Abwechslung halber auch von scheinbar unschmackhaften Stoffen naschen, die sie so bald nicht wieder anrühren. Mit verschiedenen Baumrinden, Grasarten, Gemüsearten kann man ganz interessante Versuche machen, welche erläutern, wie es hergeht, wenn die Wildkaninchen einmal durch die Zaunlücken kriechen und eine Razzia in einem Garten unternehmen.

Außerordentlich rasch kommen die gezähmten Wildkaninchen zu der festen Überzeugung, daß sie in ihrem Reinlichkeitskästchen sich in unantastbarer Sicherheit befinden.

Hat das Tier in seinem Mutwillen irgend etwas verübt, von dem es weiß, daß Strafe folgt, dann flieht es schleunig, sobald der Herr ins Zimmer tritt, in den Kasten und verläßt diesen nicht eher, als bis sich jener wieder entfernt hat und die drohende Strafe mit ihm außer Sicht ist. Das Bewußtsein des Fehltrittes hält aber nicht länger als eine halbe, höchstens eine Stunde an; dann ist es wieder dem Gedächtnis entschwunden. Daraus geht hervor, daß man diese Tiere unmittelbar nach der That strafen muß, will man ihnen eine Unart abgewöhnen, und nicht einmal eine halbe Stunde damit warten darf. – Mit andern Tieren ist es nicht anders und nicht einmal beim Kind des Menschen ist eine zu späte Strafe pädagogisch gerechtfertigt.

Große Neugier ist dem Kaninchen eigen, und das ist sicher an sich schon ein Beweis von einer gewissen besseren Begabung. Sind sie nur einigermaßen ungestört, dann untersuchen sie alles, was ihnen am Weg liegt, — natürlich in erster Linie darauf hin, ob es genießbar ist und wie es schmeckt. Kinder führen ja auch alles zum Mund und kosten es. Die Kaninchen stellen aber eine gründliche Voruntersuchung mit der Nase an. Haben sie sich arg getäuscht und schmeckt das Gekostete schlecht, oder aber beschnuffeln sie einen Gegenstand und stoßen dabei auf eine für sie unangenehme Witterung, dann schütteln sie ärgerlich mit dem Kopf und hoppeln rasch einen oder zwei Schritte weiter. Eine zweite Geste als Ausdruck des Mißbehagens ist ein eigentümliches »Schnöckeln« mit den Hinterläufen, — ein Hinauswerfen derselben mit zuckender Bewegung. Katzen führen eine ähnliche Bewegung mit den Vorderpfoten aus, wenn sie zufällig auf feuchten oder übelriechenden Boden getreten sind.

Es macht bei den Kaninchen etwa den Eindruck, als wenn sie abwinkend nach dem übeln Eindruck den Staub von dem Fuß schütteln wollten. Daß die Kaninchen, ebenso wie die Hasen, bei hellem Tageslicht nicht sehr scharfsichtig sind, ist eine längst bekannte Thatsache. Vielfach aber hat man geglaubt, daß in der Dämmerung und Dunkelheit das Sehvermögen der Kaninchen ein sehr gutes sei. Diese Vermutung liegt allerdings bei Tieren, die den Tag großenteils in unterirdischen Bauen verbringen, sehr nahe; und wenn man in der Dämmerung oder des Abends bei schwachem Lampenschein die Augen der Wildkaninchen in tiefdunkelem Purpurrot aufleuchten sieht, dann denkt man an die Katzen und andere Tiere, die bei Nacht besser sehen als bei Tage. Als ich aber mit dem Experiment vorgehend das Verhalten der Tiere prüfte, fand ich nicht ein einziges Mal, daß die Tiere im Dämmerlicht besser sehen als die Menschen. Allerdings stoßen sie sich infolge zu schwacher Beleuchtung nicht so leicht, aber man darf nicht vergessen, daß sie nur bei heller Dämmerung sich sehr lebhaft und schnell bewegen, daß sie aber bei zunehmender Verdunkelung langsamer und vorsichtiger werden und daß bei vollkommenem Dunkel man deutlich hört, wie sie nur ganz leise und vorsichtig von der Stelle gehen; sie verlassen sich jedenfalls nicht mehr auf die Augen, die dann nicht mehr Dienst leisten wie bei uns ebenfalls, sondern auf Nase, Schnurrhaare und Löffel.

Der Geruchssinn ist augenscheinlich der am besten entwickelte Sinn; das beständig auf und niederzuckende Näschen unterhält in erster Linie die Verbindung des Tieres mit der Außenwelt. Beim Einschlafen ist es sichtlich das bis zu allerletzt wache Organ, und beim Erwachen ist es zuerst die Nase, in welche Bewegung kommt. Den Grad der psychischen Erregung durch Außendinge kann man ablesen an dem Tempo, in welchem sich die feine Nase bewegt. — Wenn man ein Stück Zwieback, einen für uns wenigstens doch recht wenig riechbaren Körper, in vielfaches Papier wickelt und den Ballen dann dem Kaninchen in den Weg legt, kann man sehen, mit welcher Schnelligkeit es von dem Inhalt Kenntnis hat, und die Hurtigkeit, mit welcher es mit den Zähnen das widerstrebende Material zu öffnen sucht, hat etwas sehr Komisches. Eigentümlich ist es, daß sie bei all solchem Mühen sich der Vorderpfoten gar nicht bedienen; wenn sie ja auf den untersuchten Gegenstand treten und ihn so festhalten, macht das allemal vielmehr den Eindruck des Zufälligen als einer überlegten, zweckdienenden Handlung. Vor kommt es aber, daß ein

gut verpackter Ballen oben genannter Art, der ihren Zähnen beharrlich Widerstand leistet und immer weiter rollt, zuletzt ihren Zorn erregt, so daß sie nun mit beiden Vorderpfoten ärgerlich in schnellstem Tempo auf den Ballen losdreschen. — Daß die Tiere mittelst des Geruches und nicht mittelst anderer Sinne die Menschen in ihrer Umgebung trefflich von einander zu unterscheiden wissen, habe ich bei Gelegenheit schon oben erwähnt. Meine Frau hatte ein Wildkaninchen mit dem Milchlöffel aufgezogen und immer auf das zarteste gepflegt und gehegt. Trotzdem faßte das Tierchen sehr frühzeitig zu mir eine ganz besondere Zuneigung, und bald nachdem es der Milch entwöhnt war, nahm es von meiner Frau keinen Bissen mehr entgegen, — überhaupt von niemand außer von mir. Auch wenn es Hunger hatte, nahm es niemals vom Diener oder von einem Familienmitglied irgend etwas an. Auf einen leichten Schlag mit der Hand auf den Boden kam es zwar heran und hoppelte schnüffelnd auf das vorgehaltene Futter zu, machte aber schleunigst Kehrt, so bald es roch, daß nicht ich, sondern jemand Anderes den ersehnten Bissen darbiete. Und doch war das Tier durch keine schlimme Behandlung, durch keine üble Erfahrung irgend welcher Art zu solcher Abneigung und Vorliebe veranlaßt worden. Mein Landsmann und langjähriger Freund A. Brehm hat stundenlang sich mit demselben beschäftigt und gemeint, ihm, dem bewährten Tierwirt, gegenüber könne jene Abneigung nicht standhalten, aber »der Liebe Mühe war verloren«. Er setzte sich auf das Sopha, gab durch einen leichten Schlag auf dasselbe dem Kaninchen das Zeichen heraufzuspringen und erreichte auch diesen Zweck, aber nur insoweit, als das Tier heraufsprang und bei der Witterung vor dem fremden Manne trotz der vorgehaltenen Leckerbissen sofort Kehrt machte und rasch aus seiner Nähe entwich. Nun ward der Versuch geändert: ich setzte mich auf das Sopha, Brehm trat hinter dasselbe und hielt das Futter mit weit vorgestrecktem Arm neben meinem Schenkel dem Kaninchen entgegen, welches ich auf das Sopha rief. Der Erfolg war kein anderer. Nun ward abermals der Versuch geändert: unsere Stellung war dieselbe wie vorher, aber Brehm schob seinen Arm unter den meinigen und seine Hand mit dem Zwieback zwischen den Fingerspitzen unter meine Hand, damit das Futter doch ganz »verwittert« sei. Abermals umsonst, die Nase des Kaninchens war feiner als unser Klügeln. — Wie viele derartige Versuche machten die Meinen sowohl wie besuchende Freunde mit dem eigensinnigen Wildkaninchen! alle mit demselben Ergebnis, und immer sah man deutlich, daß

nur die Nase dem Tiere die entscheidenden Merkmale darbot, keineswegs aber das Gesicht oder das Gehör.

Übrigens ist das Gehör sicher nicht schlecht, wenn auch vielleicht nicht so fein, wie man aus der Länge der Ohrmuschel zu schließen geneigt ist. Mir will aber scheinen, als ob das Gehör der Wildkaninchen verschiedenen Arten von Schall gegenüber sehr stumpf und andern Arten gegenüber wieder sehr viel feiner ist. Hunde sind allen ihnen ungewöhnlichen Tönen gegenüber gleich achtsam, — Kaninchen nicht. Musikalische Klänge äußern fast gar keine Wirkung; dagegen achten sie auf ganz schwache Geräusche, was man an der Bewegung der Löffel kennen kann, noch besser aber aus dem augenblicklichen Innehalten im Kauen, wenn sie gerade fressen. Stark tönende Schläge erschrecken sie; der Donner macht gar keinen Eindruck. Wenn sie sich sondierend auf unbekanntem Terrain vorwagen, dann geschieht es durchaus vorsichtig, immer auf Rückzug bedacht, unter sicherndem Heben und Senken des Kopfes und mit lebhaft schnüffelnder Nase; die Löffel aber sind dann in besonderer Thätigkeit und stehen selten symmetrisch gleich, sondern meist verschieden, der eine z. B. nach der Seite und nach unten, der andere nach vorn gerichtet. Offenbar spielt hier das Gehör eine bedeutende Rolle. Man kann das auch daraus abnehmen, daß die Tiere gegen eine ganz leise Berührung der feinen Haare, welche an der Innenseite der Ohrmuschel stehen, sehr empfindlich sind. Es ist möglich und sogar wahrscheinlich, daß das Vibrieren dieser Haare dem Tiere beim Wahrnehmen hilft.

Eine eigentümliche Äußerung der Kaninchen ist das Aufstampfen mit den Hinterläufen. Die Männchen üben es früher als die Weibchen und thun es später öfter und kräftiger als die letztern. Man kann allerdings ein stärkeres und ein schwächeres Aufschlagen unterscheiden, auch ein wiederholtes und ein nur einmaliges, aber vermag sonst keine Nuancen dieses einfachen dumpfen Schalles zu entdecken. Die Wildkaninchen verstehen diese Sprache besser, wie ich zuerst bei meinen zahmen, dann aber auch draußen auf abendlichem Anstand bei den freilebenden beobachten konnte. Nach der sichtlichen Wirkung des Aufstampfens auf die andern zu schließen, sind diese Schläge, deren Schall den Tieren jedenfalls mehr durch den Erdboden als durch Vermittelung der Luft zugeleitet wird, bisweilen Warnungssignale, welche schleunige Flucht in die Baue (Käfigwohnungen) veranlassen, — bisweilen Sammelsignale, namentlich die Jungen zu den Alten rufende, — sehr oft aber auch vollkommen folgenlose Äußerungen irgend eines Affektes. Freude drücken

sie durch das Schlagen nicht aus, denn das thun sie durch Hakenschlagen auf der Stelle, durch Kreuzsprünge, auch sogar durch ein leises Knurren. Neugierde drücken sie ebenfalls nicht dadurch aus, denn dieser Affekt bekundet sich in einer eigentümlichen Neigung der Löffel nach vorn. Ekel und demselben nahe stehende Abneigung spricht sich in Schütteln des Kopfes oder des Rückens oder in der wegwerfenden zuckenden Bewegung eines Hinterlaufes aus. Schreck, Furcht, Zorn, Ärger und Liebe aber werden sicher für gewöhnlich durch das Aufschlagen der Hinterläufe ausgedrückt. Dieser Ausdruck ist gewiß je nach der Art des Affekts nuanciert, aber diese Nuancierung vermag wohl nur ein Kaninchen zu erkennen.

Zum Schluß meines Berichtes möchte ich noch ein Stücklein von einem freilebenden Wildkaninchen berichten, das erzählt und erwogen zu werden verdient. — Ein Bekannter von mir hatte in der äußeren Vorstadt ein stattliches Wohngebäude und daran stoßend einen großen Hofraum mit Baulichkeiten für seine Drahtweberei und im Hof einen Hundezwinger. Diese Grundstücke bildeten eine Fläche von der Gestalt eines Winkeleisens. Eingeschlossen von diesem Winkelgrundstück und der Hauptstraße vor dem Haus lag ein zugehöriges rechteckiges Grundstück, welches in der vordern Hälfte in einen Garten umgewandelt, in der hintern Hälfte aber noch Kartoffelfeld war. Vom Nachbargrundstück, auch einem Garten, war das Ganze durch einen Lattenzaun geschieden. Der Hundezwinger stieß mit seiner Langseite unmittelbar an das Kartoffelfeld und war wie der Hof durch Latten- und Drahtgeflecht davon getrennt. Hier nun in dem Kartoffelfeld anderthalb Schritt vom Hundezwinger, dem Lärm der Drahtmanufaktur und dem Tosen der zahlreich auf der Straße passierenden Wagen und Menschen zum Trotz, hatte eine alte Kaninchenmutter ihr Wochenstübchen eingerichtet. Der Hundezwinger war von zwei großen jugendlich stürmischen dänischen Doggen bewohnt. Die Kaninchenmutter wußte die Gefahr und die Sicherheit ganz genau zu beurteilen: sie wußte, daß die Doggen dort nicht durch den Zaun hindurch dringen konnten. Ich glaube sogar, daß sie sich dort in unmittelbarer Nähe der Hunde vor den sonst überall umherschleichenden Katzen sicher fühlte. Siedeln sich die Kaninchen doch überhaupt gern auf eingefriedigten Zimmerplätzen, die des Nachts von freilaufenden Wachthunden begangen werden, unter dem Bauholz an; vor den Hunden können sie sich unter dem Schutz des Holzes und ihrer Röhren wahren, und vor den Katzen (nicht aber vor den Mardern und Iltissen) bewahren sie die Hunde. —

Sicher war die Wahl obengenannter Stelle für die Wochenkammer eine sehr kluge. Daß ich die Jungen, als sie eben sehen gelernt, heraus und zu mir nahm, — das war allerdings ein Faktor, mit welchem die Alte nicht gerechnet hatte. Aber ihre Gesippen hatten den Besitzer durch verwüstende Näscherei wild gemacht, und daher wären die Jungen ohne meine Dazwischenkunft einem schnellen Tod geweiht gewesen. Mich überkam ein fast leidiges Gefühl, als ich die Klugheit der Alten so schlecht belohnen mußte.

Bilder aus dem Australischen Urwald.

Von R. v. Lendenfeld.

V. Der Emu.

Der Emu oder australische Strauß, *Dromaeus novae hollandiae*, wird gewöhnlich als der Charaktervogel Australiens bezeichnet und er ist als solcher auch zu heraldischen Zwecken — ebenso wie das Känguruh — verwendet worden. Gegenwärtig ist dieser Vogel in allen civilisierten und halbcivilisierten Teilen des Landes so selten geworden, daß er kaum mehr als Charaktervogel gelten kann. In der Gestalt gleicht er dem Strauß, nur fehlen ihm die Straußenfedern. Er erreicht die Höhe eines Mannes und wächst so rasch, daß er in zwei, höchstens drei Jahren seine volle Größe erreicht hat.

Der Schnabel ist breit und tief gespalten und der Rachen so weit, daß der Emu große Gegenstände verschlucken kann. Die Federn des langen Halses sind weich und kurz. Die Flügel sind rudimentär. Die Unterseite des Körpers ist kurz befiedert und licht gefärbt. Die Rückenfedern erscheinen schmutzig braungrau, sind steif und lang und sehen genau so aus wie das vertrocknete Gras, welches die vom Emu bewohnten Ebenen bekleidet. Bei dem Rasten legt sich der Emu auf den Bauch, streckt die Füße von sich und erhebt den schlanken Hals entweder senkrecht oder legt ihn nach vorne auf den Boden. Im letzteren Fall ist es, wegen der ausgezeichneten Mimicry der Rückenfedern, geradezu unmöglich, den am Boden liegenden Emu auf eine Entfernung von hundert Schritten von einer geringen, grasbewachsenen Bodenerhebung zu unterscheiden.

Der Emu lebt in kleinen Trupps von drei bis fünf Stück, die, wenn sie gejagt werden, in der Regel zusammenbleiben und nur in der äußersten Not sich voneinander trennen.

Die langen Beine sind ungemein stark und dienen dem Emu als ausgiebige Waffe gegen Hunde und selbst gegen Menschen. Der zahme Emu, den ich in Melbourne hielt, entkam einmal auf die Straße und wurde von Hunden und Gassenjungen so übel behandelt, daß er seine Erziehung ganz vergaß und sich nicht fangen lassen wollte, als wir ihn in eine Ecke getrieben hatten. Wir mußten daher den Vogel bewältigen, und obwohl wir unser drei waren und keiner sich vor einem Emu fürchtete, so hatten wir doch vollauf zu thun, seiner Herr zu werden — nicht ohne Verlust an Kleidungsstücken.

Ich glaube nicht zu übertreiben, wenn ich die Kraft der Beine des Emu mit jener der Hinterbeine eines Pony vergleiche.

Der Emu legt 5—7 rauhe dunkelgrüne Eier, die bekanntlich das Männchen allein fast zwei Monate lang bebrütet. Die Jungen sind schon nach wenigen Stunden flink und lustig wie junge Hühner. Der Emu nährt sich vorzüglich von Vegetabilien, frißt aber alles, was er bekommt, und ein zahmes Exemplar nimmt alles, was man ihm reicht. Ein besonderer Leckerbissen meines zahmen Emu waren brennende Zündhölzchen, von denen er so viele verschlang, als ich ihm reichte — einmal zwölf hintereinander.

Zu Pferde kann man den Emu mit Hunden leicht jagen, da das Terrain, das er bewohnt, offen ist. Die Hunde haben im allgemeinen vor dem Emu mehr Respekt als vor dem Känguruh und selten findet man einen Hund, der es wagt, seinen Emu zu stellen. Der Emu läuft fast so schnell wie ein Pferd, ermüdet aber bald und kann dann leicht eingeholt werden.

Das Fleisch des erwachsenen Emu ist zäh und wenig schmackhaft, doch sollen die Schenkel der Jungen sehr gut zu essen sein.

VI. Der weiße Kakadu.

Von den Kakaduarten, die in Australien vorkommen, sind es besonders zwei, welche häufig angetroffen werden. Der schwarze Rabenkakadu (*Calyptorhynchus banksi*) und der gewöhnliche große weiße Kakadu (*Plictolophus leucocephalus*). Obwohl nahe miteinander verwandt, unterscheiden sich diese beiden Kakaduarten doch sehr wesentlich voneinander, ebenso in ihrer Erscheinung wie in ihren Gewohnheiten. Der Rabenkakadu ist ein langweiliger Vogel des Urwalds, mit dem wir uns nicht weiter befassen wollen, der weiße Kakadu aber ist ebenso lustig und dreist, wie vorsichtig und schlau, so daß er in seinem Betragen viel Anziehendes bietet.

Während der Fortpflanzungszeit lebt der weiße Kakadu paarweise und ist dann nur ausnahmsweise in der Nähe menschlicher Wohnungen zu sehen. Das Weibchen legt zwei glänzende weiße, zugespitzte Eier von der Größe kleiner Hühnereier in eine Baumhöhle. Männchen und Weibchen sollen abwechselnd brüten. Die ausgeschlüpften Jungen sind abscheulich, da Kopf und Schnabel so schwer sind, daß sie den Hals kaum erheben können. Sobald die Jungen flügge geworden sind, etwa im Januar, scharen sich die einzelnen Familien nach Art der Stare in großen Schwärmen zusammen. Dann erst treten die Charaktereigentümlichkeiten dieser Vögel deutlich zu Tage. Sie verlassen die entlegenen Teile des Urwalds und streichen nach Nahrung suchend umher. Mais ist eine Lieblingsnahrung der Kakadu, und wo der Urwald ausgerodet ist und Mais kultiviert wird, da nimmt der Kakaduschwarm Quartier. Nachts und mittags sitzen Tausende dieser Vögel auf den höchsten Bäumen, klettern bei Tage auf den Ästen herum, fliegen auch wohl von einem Baum zum anderen. Fortwährend haben sie sich etwas zu erzählen und unablässig tönt ihre laute, kreischende Stimme in den Baumkronen. Des Morgens und des Abends ziehen sie aus, um die Felder zu plündern. Einzelne fliegen voraus und bilden eine Kette von Posten, die den Ruheplatz der Kakadu mit den Bäumen in der Umgebung der Kulturen verbindet. Fortwährend gehen kreischende Töne durch diese Telegraphenleitung — wohl Berichte über den Feind — bis plötzlich zwanzig oder dreißig Kakadu sich erheben und hochfliegend das Feld erreichen. Hier kreisen sie eine Zeit lang in der Höhe und lassen sich schließlich auf den Bäumen in der Umgebung der Felder nieder, eine ununterbrochene Vorpostenkette bildend. Sobald diese Wachvögel sich eingerichtet haben, beginnen sie mit fortwährendem Kreischen Berichte über die Sicherheit des Ortes durch die Postenkette an den Hauptschwarm zu erstatten. Dann erst erhebt sich der ganze Schwarm, fliegt dem Felde zu und läßt sich dort wie eine weiße Wolke nieder. Von der Ferne gesehen, sieht so ein Feld wie beschneit aus.

Die Kakadu klammern sich an die Maiskolben, schälen sie aus und beginnen in aller Gemütlichkeit ihre Mahlzeit zu halten. Weithin hört man das Knattern der abgebissenen Maisstengel, doch herrscht, abgesehen hiervon, relativ Ruhe unter den Essenden. Die Wachen kreischen in verschiedenen Tönen fortwährend.

Der Schaden, den die Kakadu in den Maispflanzungen anrichten, ist ungeheuer, und es kann ein Schwarm »auf einen Sitz« ein ganzes Maisfeld verzehren. Leute sind in jenen Gegenden rar, und

es kann der Besitzer mehrerer zerstreuter Maisfelder nicht alle zugleich bewachen. Sind die Kakadu einmal in ein Feld eingefallen, so bemühen sich die Besitzer, sie nicht ohne weiteres zu verscheuchen, sondern sie suchen ihnen ernste Verluste beizubringen, weil die Erfahrung gelehrt hat, daß Felder, wo ein Kakaduschwarm einmal mit Erfolg überfallen worden ist, dasselbe Jahr gewiß und wahrscheinlich mehrere Jahre hindurch von den Räubern verschont bleiben.

Mehrmals habe ich mich in Begleitung solcher Grundbesitzer bemüht, an die Kakadu heranzukommen und einige zu erlegen, doch wurden wir stets, mit einer einzigen Ausnahme, rechtzeitig von den Wache haltenden Vögeln bemerkt, und der ganze Schwarm flog davon, ehe wir einen Schuß anbringen konnten.

Die Kakadu gebrauchen Kriegslisten, um die Besitzer irre zu führen. Sie stellen häufig in der Umgebung mehrerer benachbarter Felder gleichzeitig Wachen aus und flüchten, wenn sie von dem einen Feld vertrieben sind, auf kurzem Umwege gleich zu einem anderen, wo sie ihre Mahlzeit fortsetzen. Diese Gewohnheit der Kakadu benutzend, gelang es mir einmal gute Jagd auf sie zu machen. Es war am oberen Clarenceriver im Norden von Neusüdwales, an einer Stelle, wo erst vor kurzem im Urwalde drei Blößen ausgearbeitet und Maisfelder gepflanzt worden waren. Während meines Aufenthaltes bei dem Besitzer dieser Kulturen stellte sich ein Kakaduschwarm ein und verwüstete eines der Felder. Am folgenden Morgen — ehe es Licht wurde — versteckten wir, mein Wirt und ich, uns in einem Dickicht, welches neben dem einen der noch verschonten Felder lag. Wir hatten Auftrag gegeben, daß, falls die Kakadu eines der anderen Felder besuchten, sie von dort verscheucht werden sollten.

Kaum war es Licht, so fanden sich auf den Bäumen in der Umgebung unseres Feldes einzelne Kakadu ein und begannen zu kreischen. Ich erwartete gleich die Ankunft des ganzen Schwarms, aber mein Wirt erzählte mir, daß aus der Anwesenheit der Vorposten — wie ich oben ausgeführt habe — noch nicht auf das Eintreffen des Schwarms geschlossen werden könne. Und so war es auch in der That hier. Die Wachvögel kreischten, flogen auch wohl von Baum zu Baum, um zu rekognoszieren, allein keine weiteren Kakadu fanden sich ein.

Wir mochten etwa 2 Stunden gewartet haben, als wir plötzlich einen eigentümlichen, rasch lauter werdenden Ton vernahmen, einen Ton, der sich mit nichts Irdischem vergleichen läßt. Gleich darauf

sahen wir einen ungeheuren Schwarm von Kakadu, vielleicht 5000 Stück, aus der Luft herab schweben und sich auf dem Felde vor uns niederlassen. Die nächsten Vögel waren kaum 30 Schritte von uns entfernt. Sofort begannen sie die Maiskolben zu entblößen, und gerne hätte ich ihnen bei ihrer Arbeit zugesehen, allein mein Begleiter — der Besitzer dieser Plantage — hatte begreiflicher Weise keinen solchen Wunsch. Er zupfte mich am Ärmel und legte an. Im nächsten Moment krachten zwei Schüsse. Die Wirkung war fürchterlich. Alle Kakadu erhoben sich mit schauderhaftem Kreischen und kreisten über dem Felde, ohne zu wissen wohin zu fliehen. Wir feuerten unsere zweiten Schüsse auf die Fliegenden. Noch immer wußten die Kakadu keinen Rat, und ich hatte Zeit im ganzen neun Schüsse anzubringen, ehe der Schwarm das Feld verließ. Wir erbeuteten an jenem Morgen 17 Stück, die eine vorzügliche Suppe lieferten.

Später erfuhren wir, daß die Kakadu zuerst jenes Feld aufgesucht hatten, wo sie das erstemal gewesen, und daß sie von dort verscheucht worden waren. Wir haben gesehen, daß sie dann gleich zu jenem zweiten Felde flogen, wo wir am Anstand waren. Wie ich neulich von dem Besitzer jener Kulturen hörte, hat sich seit jenem Tage kein Kakadu auf seinen Feldern blicken lassen.

Wie lange der weiße Kakadu im Freien lebt, ist nicht bekannt. In der Gefangenschaft erreicht er ein hohes Alter. Brehm erwähnt einen 70jährigen Kakadu und ich selber habe von einem Australnegergreis einen Kakadu eingetauscht, den dieser schon als Knabe besessen hatte. Bei mir starb er leider bald.

VII. Der Keo, *Nestor notabilis.*

Von den 60 Papageiarten, die in Australien leben, sind einige der kleineren, wie z. B. der Wellensittich, bei uns so gut bekannt, daß ich auf diese hier nicht näher eingehen will. Sie sind für den australischen Urwald das, was für unsern Wald die Meisen sind. In größeren und kleineren Schwärmen wandern sie, wenn nicht durch Brutgeschäfte aufgehalten, von Ort zu Ort. Von einer Baumkrone in die andere geht der gaukelnde Zug der kleinen Papageien, und sie sind oft so zahlreich, daß alle Bäume auf weite Strecken hin von ihnen belebt werden. Trotz ihrer blendenden Farben, oder besser gesagt, eben wegen derselben, sind die kleinen Papageien in den Baumkronen verhältnismäßig schwer zu sehen. Ihre glänzenden Farben vertreten ebenso die intensiven Tinten des subtropischen Waldes, wie das mattere Kleid unserer Meisen den düsteren Farbenton unseres

Tannenwaldes wiedergibt. In beiden Fällen sind die Farben als Mimicry-Farben zu betrachten.

Unter den größeren Papageien, welche in Europa weniger bekannt sind, dürfte keiner unser Interesse mehr in Anspruch nehmen, als der neuseeländische Keo (*Nestor notabilis*), zugleich einer der größten Papageien des australischen Gebietes. Er wird 50 cm lang, hat große, ziemlich spitze Flügel und einen ziemlich langen und breiten abgestutzten Schwanz. Das Gefieder ist größtenteils mattgrün, nur in der Bürzelgegend sind die Federn am Ende rot. Der Schnabel ist außerordentlich groß und stark.

Der Keo nistet im Hochgebirge und ist der einzige Vogel, der im Sommer ständig dort vorkommt. Außer Keos habe ich am Tasmangletscher nur zuweilen einzelne Möwen gesehen, welche über die Gletscherpässe von der Westküste nach der Ostküste Neuseelands flogen.

In dem niederen Juniperusgesträuch, welches die ausgedehnten Schutthalden und alten Moränen bekleidet, legt der Keo sein Nest an und hier nährt er sich und seine Jungen vorzüglich von Wacholderbeeren. Im Winter verläßt er das Gebirge und kommt herab in die Tiefländer, wo er sich ebenfalls von Früchten und Sämereien nährt. Er streicht in kleinen Gesellschaften, vor dem Schnee zurückweichend, langsam und oft sich aufhaltend durch die Thäler hinab und kehrt in derselben Weise wieder zu seinem Nistplatze zurück, so daß wir von einem eigentlichen Ziehen des Keo nicht reden können.

Im Gebirge, wo nie ein Mensch den Keo stört, ist derselbe in hohem Grade dummdreist, er scheint aber ziemlich rasch die Gefahr zu erkennen, welche der Mensch ihm bereitet.

Im Jahre 1882 bereiste Mr. Green die neuseeländischen Alpen und kampierte mehrere Wochen an der Seite des Tasmangletschers, an einer Stelle, wo dann im folgenden Jahre (1883) auch ich mich längere Zeit aufhielt. Green erlegte zahlreiche Keo an jener Stelle. Ich fand überall unter der Firnlinie Keo; nur dort, wo Green sie im vorhergehenden Jahre so eifrig verfolgt hatte, und auf mehrere Kilometer im Umkreise, sah ich nie einen einzigen. Offenbar graute es den Vögeln vor dem Orte.

Wie erwähnt, waren die Keo, welche wir im Gebirge antrafen, dummdreist, und zwar in so hohem Grade, daß wir keine Schwierigkeit hatten, zahlreiche von ihnen mit der Axt zu erschlagen.

Die Keo zeigten eine eigene Vorliebe für unser Zelt, setzten sich am frühen Morgen beim ersten Grauen des Tages auf die Zeltstange und begannen hier ihren hellklingenden Ruf Käo erschallen

zu lassen. Für uns müde Schläfer im Zelt war dies kein angenehmer Morgengruß und der eine oder andere eilte hinaus, um die Papageien zu vertreiben. Doch diese flogen nur eine kurze Strecke weit und setzten sich, sobald der Betreffende ins Zelt zurückgekehrt war, wieder auf die Zeltstange, ihre Katzenmusik fortsetzend.

Einer von meinen Leuten war in der Keo-Jagd besonders geschickt. Er band einen roten Fetzen an das Ende eines Stockes, nahm diesen in die linke Hand und eine Axt oder ein Eisbeil in die Rechte. So ausgerüstet, näherte er sich langsam den Keo, die zu zweien oder dreien auf Steinen oder der Zeltstange saßen. Den roten Fetzen hielt er weit von sich und bewegte ihn vor den Papageien hin und her, bis die Aufmerksamkeit derselben ganz auf den Fetzen konzentriert war. Dann näherte er sich erst selbst, den Fetzen am Stocke so haltend, daß er immer am gleichen Flecke blieb. Auf drei Schritte herangekommen, führte er mit der Axt einen kräftigen Schlag aus und erbeutete so zwei oder drei Vögel.

Die Keo liefern gekocht eine ausgezeichnete Suppe, die uns als großer Leckerbissen galt, und wir trösteten uns am Morgen, wenn der Keoruf uns aus dem Schlafe weckte, mit dem Gedanken, daß die Ruhestörer bald im Topfe brodeln würden.

Obwohl nun der Keo von Natur ein Pflanzenfresser ist, so hat er sich doch, sonderbarer Weise, in neuester Zeit an Fleischnahrung gewöhnt, und ist ein wahrer Raubvogel geworden.

Nicht nur umlagern im Winter Schaaren von Keos die Schlachthäuser, wo stets zahlreiche Abfälle von Schafen zu haben sind, und nähren sich von diesen, sondern sie überfallen auch tote Schafe, zerreißen sie und fressen sie auf. Doch mit diesen Geiergewohnheiten begnügen sich die Keo nicht und sie haben innerhalb des letzten Decenniums sogar begonnen, lebende Schafe anzugreifen.

Der Keo setzt sich auf den Rücken eines Schafes und beginnt dasselbe bei lebendigem Leibe anzufressen. Das Schaf flüchtet schmerzgepeinigt und voll Angst im schnellsten Lauf. Der Keo hält sich leicht mit seinen scharfen Fängen in der Wolle fest. Das Schaf ist nicht so klug, sich zu wälzen, um den gefährlichen Feind los zu werden, und so flüchtet es denn, bis es kraftlos zusammenbricht und dem Keo zum Opfer fällt.

In dieser Weise töten die Keo viele Schafe direkt, doch häufig entrinnt das Schaf mit einer großen Wunde am Rücken und geht erst später jämmerlich ein. Die Keo richten unter den Schafherden in den subalpinen Gebieten so großen Schaden an, daß die

Regierung ein Schußgeld von 1 Mk. auf den Keo gesetzt hat. Es ist jedoch der Keo überall, außer im Hochgebirge, so scheu, daß es selten dem Jäger gelingt einen zu erlegen.*)

VIII. Der lachende Hans.

Der auffallendste Vogel in gewissen Teilen des Urwalds ist jedenfalls der große Jägerliest (*Paralcyon gigas*), von den Kolonisten »Laughing Jackass« (lachender Hans) genannt. Er kommt keineswegs überall vor, fehlt zum Beispiele in den Alpen und in vielen Teilen des Flachlandes. In den östlichen Teilen von Neusüdwales ist er am häufigsten und hier fast stets zu finden. Im Westen Australiens kommt der Vogel nicht vor.

Er erreicht eine Länge von nahezu einem halben Meter und besitzt eine Flügelspitzdistanz von 65 cm. Er ist somit jedenfalls der größte Repräsentant der Eisvögel, zu denen er gehört. Kopf und Unterseite sind schmutzig weiß, nur die Stirne erscheint bräunlich. Flügel und Schwanz sind auf der Oberseite braun, der letztere mit schwarzen Querbändern. Der starke Schnabel ist oben (Oberschnabel) schwarz, unten (Unterschnabel) gelb.

Das Weibchen legt seine blendend weißen Eier in Baumhöhlen. Die Eltern verteidigen die Brut mit großem Mute.

Der lachende Hans ist ein Raubvogel und nährt sich vorzüglich von kleinen Reptilien; doch verschmäht er kleine Warmblüter keineswegs und frißt Mäuse und kleine Vögel mit größtem Behagen. Er ist das einzige Tier, welches in Australien die Schlangen verfolgt und deshalb schätzen ihn auch die Ansiedler mehr als alle anderen Vögel des Waldes.

In Australien kommen über 200 Arten von Schlangen vor. Viele sind giftig, aber keine von diesen erreicht eine bedeutendere Größe. Obwohl nun der Biß dieser Schlangen — wegen ihrer Kleinheit — in der Regel nicht tötlich ist, so haben doch die Kolonisten eine sehr starke Abneigung gegen die Schlangen und hegen eine entsprechende Verehrung für den einzigen Feind derselben — den lachenden Hans.

Sicher ist es, daß der Vogel die giftigen Schlangen ebenso wie die nicht giftigen angreift. Wie er sich aber vor dem gefährlichen Bisse schützt, ist nicht recht klar. Einige behaupten, daß der lachende Hans für Schlangengift überhaupt nicht empfindlich sei, doch scheint mir dies unwahrscheinlich. Jedenfalls ist der ex-

*) Vgl. Jahrg. XII, 1871. S. 377. — XXIII, 1882. S. 13. — XXVI, 1885. S. 90. —



perimentelle Nachweis dieser Hypothese nicht geliefert worden. Ich glaube, daß der Vogel den Kopf der Schlange durch kräftige Schnabelhiebe rasch unschädlich macht und dann den Leib der Schlange trotz seiner Bewegungen verschlingt. Ich traf einmal einen lachenden Hans, der mit einer größeren Schlange beschäftigt war, verscheuchte ihn und fand, daß er mit dem Schnabel der Schlange den Kopf zerhackt hatte, daß aber der Leib der Schlange unversehrt war. Jedenfalls wird ein Schnabelhieb durchs Gehirn die Schlange — wie sehr sie sich danach auch bewegen mag — unschädlich machen, und wenn der lachende Hans diesen rasch und geschickt ausführt, so braucht er sich nicht vor dem Schlangenbiß zu fürchten.

Auffallend ist es, daß dieser Vogel gar keine Scheu vor Schlangen hat, während andere Vögel und Tiere überhaupt in Australien wie anderwärts sich sehr vor Schlangen fürchten.

Der lachende Hans ist sehr freßgierig und es soll vorkommen, daß einer eine Schlange zu verschlucken sucht, die für seinen Magen und Ösophagus zu lang ist. Wie ein Lämmergeier in ähnlicher Lage, wartet er ruhig, bis der untere Teil verdaut ist, und dann schluckt er den Rest der Schlange nach. Dies habe ich zwar nie gesehen, kann es aber glauben; eine andere Geschichte aber, die mir ein sonst vertrauenswürdiger Buschmann erzählte und die ich hier folgen lassen will, erscheint mir mehr als zweifelhaft. Dieser Mann berichtete nämlich, daß er einmal zwei solche Vögel beobachtet habe, welche eine und dieselbe Schlange von beiden Enden her verschluckt hätten und in dieser Lage, mit einem fußlangen Schlangenstück zwischen ihren Schnäbeln, auf einem breiten Aste gesessen wären und einander angeschaut hätten.

Wenn man im Walde kampiert, so wird man des Morgens beim ersten Dämmerlicht des Tages plötzlich von einem wahnsinnig lauten Narrengelächter aus dem Schlaf gescheucht. Ruhig liegt noch die Erde und zwischen den dunklen Baumkronen verglimmen langsam die Sterne. Das laute Lachen tönt hell durch den stillen Wald, es wird, crescendo, immer lauter und lauter; und bald von dieser, bald von jener Stelle, schließlich von allen Seiten kommend, durchbraust es fürchterlich den Wald: der Morgenruf unseres Vogels, beantwortet von seinen Genossen in fernen Teilen des Waldes. Mittags und abends wiederholt sich der Chor, ist aber nie so voll und auffallend wie am frühen Morgen. Während des Vor- und Nachmittags hört man wohl auch zuweilen das gellende Lachen unseres Vogels aber nie einen förmlichen Chor.

Beobachtungen bei der Geburt eines Känguruh, *Macropus rufus.*

Von **Ernst Pinkert**, Zoolog. Garten Leipzig.

Bei dem Rundgange durch den Garten am Morgen des 2. März 1888 machte ich im Känguruhhaus die Wahrnehmung, daß eins der weiblichen Tiere fieberartige Anfälle zeigte, weshalb ich mich veranlaßt sah, das Tier näher und länger zu beobachten.

Das Weibchen lag auf der Seite, zitterte am ganzen Körper, streckte von Zeit zu Zeit krampfhaft die Hinterbeine lang aus, gebärdete sich, als wenn es kaltes Fieber oder Schüttelfrost hätte und wechselte öfters den Platz, mied aber dabei immer die Gesellschaft der mit ihm im Stall anwesenden Tiere und suchte mit Vorliebe die Ecken des Raumes auf.

Nach Verlauf einer halben Stunde machte sich das Weibchen aufrecht sitzend in dem Beutel zu schaffen. Es kratzte mit den Vorderfüßen darin herum, zerrte denselben mit den Pfoten auseinander, schob den Kopf hinein und putzte und leckte den Beutel nach allen Seiten aus. Dann griff es mit den Vorderfüßen nach dem Hinterleib, gleichsam als wolle es den herabhängenden Teil desselben hervordrücken.

Alle diese Vorgänge gaben mir die Veranlassung zu glauben, daß es sich bei dem Tiere wohl um eine Geburt handeln müsse, denn vor allem wehrte es öfters sein letztgeborenes Junges ab, welches es in der letzten Zeit noch gesäugt hatte und welches sich nun an die Muster herandrängte.

Dieser abwechselnde Zustand, die sich wiederholenden Fieberanfälle und das Putzen an dem Beutel sowie ein öfteres Befühlen des Hinterleibsendes, hatte schon nahe an zwei Stunden gedauert, als sich das Weibchen fest in eine Stallecke setzte, indem es sich aufrechtsitzend mit dem Rücken an die Wand lehnte, den Schwanz durch die Hinterbeine nach vorn zog und die Hinterbeine nach vorn lang ausstreckte, so daß es mehr auf den unteren Rücken zum Sitzen kam. Dadurch schob sich der Sack des Hinterleibes, welcher hierdurch eine nach oben gerichtete Haltung einnahm, vor und damit wurde auch die Öffnung desselben sichtbar. Das Weibchen stützte sich dann auf die Vorderfüße, bückte sich mit dem Maul zu dieser Öffnung herunter, wobei es, jemehr es sich bückte, umsomehr auch die Vorderfüße zurückstellte, um dadurch bequemer nach unten und hinten zu gelangen. Es putzte und beleckte nun die Körperöffnung und, zog sich

wieder zusammen, wobei es sich aufrichtete, und jetzt trat ein Gegenstand hervor, so groß wie eine mittlere Finger-Kappe, fleischfarbig, rot mit Blutstropfen benetzt. Nun bückte sich das Weibchen wieder so tief mit dem Maule herunter, daß man nicht sehen konnte, was dasselbe vornahm. Als es sich wieder aufrichtete, konnte ich nur erkennen, daß es mit dem Maul einen Gegenstand in den Beutel steckte, wobei es mit den Vorderfüßen die Beutelöffnung auseinanderzerrte.

Ein Stückchen oder Streifen einer wie Darm aussehenden Haut (Eihaut) hing noch aus dem Beutel heraus und mußte aller Wahrscheinlichkeit nach noch mit dem jungen Tiere im Zusammenhange stehen, denn das Weibchen stopfte nach wenigen Minuten das Anhängsel in den Beutel hinein, indem es mit dem Maule bis auf den Grund des Beutels nachschob und dabei das junge Tier leckte oder sonst sich mit ihm zu schaffen machte.

Das ganze Ereignis hatte über zwei Stunden gedauert. Das Weibchen war alsdann sichtlich ermüdet und legte sich auf die Seite nieder, um allem Anschein nach auszuruhen. Fiebererscheinungen waren nun nicht mehr wahrzunehmen. Ich knüpfe hieran folgende Betrachtungen:

In Anbetracht des Umstandes, daß die Vorderfüße des alten Tieres viel zu plump und ungeschickt sind, um das junge Geschöpf bei seiner Geburt aufzunehmen und in den Beutel zu stecken, sowie auch deshalb, weil das Weibchen mit beiden Händen zufassen müßte, um das Junge zu halten und in den Beutel zu bringen, während doch der Beutel nicht offen steht und die Pfoten nicht frei wären zum Öffnen des Beutels, bin ich zu der Überzeugung gelangt, daß die Abnahme des neugeborenen Tieres und seine Beförderung in den Beutel niemals mittels der Vorderfüße geschehen kann, sondern daß dies lediglich mit dem Maule besorgt wird.

Die körperliche Stellung, welche das Weibchen während des Vorganges einnimmt, sowie die Reihenfolge der Bewegungen, die es ausführt, bezeugen vollständig diese Annahme und schließen jeden Zweifel aus.

Störfang in Russland.

Von D. Gronen.

Die in das kaspische und schwarze Meer mündenden Ströme Rußlands (Dnjestr, Dnjepr, Wolga, Ural u. a.) sind ungemein reich an Fischen aus der Familie der Störe, nämlich dem gemeinen Stör (*Acipenser sturio*, L.), dem Hausen (*A. Huso* L.) und dem Sterlet (*A. Ruthenus L.*). Diese Riesen der Süßwasser — sie werden bis 8 m lang und 15 M.-Z. schwer — pflegen im Frühjahre weit die Flüsse hinaufzuziehen, um daselbst zu laichen. Sie steigen mitunter in so großen Mengen flußaufwärts, daß sie nicht selten die Wehre durchbrechen und durch Kanonenschüsse auseinandergejagt werden müssen. Im Spätherbste lagern sie sich reihenweise in den tiefen Stellen der Flüsse und deren Mündungen und bleiben daselbst den ganzen Winter hindurch ruhig liegen. Ihre Vermehrung ist ungeheuer: es gibt Weibchen, welche über 3 Millionen Eier haben. Man stellt ihnen nach der Eier, der Blase und des Fleisches wegen. Die Eier werden zu Kaviar zubereitet, indem man sie mit Ruthen peitscht und durch enge Netze oder Siebe preßt, um die Häute und Gefäße zu entfernen; dann werden sie in leinenen Säcken in eine Salzlauge gelegt, hierauf ausgerungen, getrocknet, in Fässer gepfropft und mit Fischfett übergossen. Oft wird der Rogen auch einfach in gefrorenem Zustande in Fässer gepackt und versandt. In Rußland wurden im Jahre 1883 4,101,148 kg dieses appetitreizenden Nahrungsmittels gewonnen, mit einem Werte von rund 30 Millionen Franken. Bisweilen ergibt ein einziger Fisch bei 4 M.-Z. Kaviar.

Die Blase findet neben anderen Teilen der Eingeweide als sogenannte Hausenblase in der Industrie mannigfache Verwendung, z. B. als Klärmittel für Wein und Bier, als Anstrich auf Seidentaffet (sogen. engl. Pflaster), zur Fabrikation feiner Kitte, als Gallerte in der Küche u. s. w. Zum Zwecke der Zubereitung taucht man die frische Blase in heißes Wasser, schneidet sie auf, wäscht sie ab, löst durch Reiben die innere Haut ab, preßt diese in befeuchteten Tüchern und trocknet sie dann. Die in Rußland gewonnene Hausenblase kommt über St. Petersburg in den Handel und die Menge derselben belief sich in den letzten Jahren durchschnittlich auf 80,000 kg mit einem Werte von $1^1/_4$ Millionen Franken. Tausend Hausen sollen im Durchschnitt 123 kg Blase ergeben.

Das Fleisch der Störarten ist sehr fett und von süßem kalbfleischähnlichem Geschmacke. Es wird teils frisch, teils eingesalzen

oder mariniert gegessen. Dasjenige des Hausen ist schwer verdaulich und überhaupt das schlechteste, während der Sterlet wegen seines weißen, wohlschmeckenden Fleisches hoch geschätzt wird.

Da diese Fische am besten im Winter verführt werden können, pflegt man die zur Zugzeit und im Sommer gefangenen nicht zu töten, sondern man setzt sie in große, in der Nähe der Flüsse befindliche Weiher oder in abgedämmte Flußarme ein. Im Winter zieht man dann in diesen Teichen Netze unter dem Eise her, treibt die Fische dadurch zusammen, nimmt sie heraus, schlachtet sie, weidet sie aus, zerteilt sie in Fleisch, Rogen, Eingeweide und Schwimmblase und versendet sie entweder in gefrorenem Zustande oder salzt sie zur Aufbewahrung ein.

Die großartigsten Fischereien sind diejenigen auf der Wolga. Sie liefern in einem Jahre an 100,000 Hausen, über 300,000 Störe und 1½ Millionen Swerugen (*Acipenser stellatus*). Die wichtigsten Fischereien sind bei Simbirsk, Saratow, Astrachan, sowie an der Küste des Kaspi-Sees von dieser Stadt bis Gurjew. Die Fischerei wird als ein Kronrecht von Kaufleuten und Unternehmern gepachtet, und diese stellen nun die Fischer an, welche ihren Fang zu einem bestimmten Preise an ihre Herren abliefern müssen. Man fängt die Tiere mit Wurfnetzen, Sacknetzen, Gatterfallen (ein Zaunwerk von Pfählen mit einer Gatterthüre) oder mit Angelhaken, die an einem Seile befestigt quer über den Fluß gespannt werden. Sind die Netze gestellt, so machen die Fischer auf dem Wasser einen gewaltigen Lärm, um die Fische in Schrecken zu setzen, so daß sie blindlings in die Netze schießen und oft in wenigen Stunden viele hundert gefangen werden.

Wesentlich origineller ist der Störfang im Uralflusse, ein Privilegium der uralschen Kosaken, das von seinen Besitzern aufs eifersüchtigste gehütet wird. So haben sie den Fluß da, wo er, von Osten kommend, in ihr Gebiet eintritt, durch ein eisernes Gitter abgesperrt, um dadurch dem Fische das weitere Hinaufsteigen unmöglich zu machen. In nachstehendem geben wir, teilweise einem interessanten Berichte Henri Mosers in dessen Reisewerke *) folgend, eine Schilderung der Eröffnung dieses Fanges.

Schon im Spätherbste, wenn sich die Fische reihenweise, förmliche Bänke bildend, zur Winterruhe niederlegen, gehen die Kosaken darauf aus, ihre Bewegungen zu beobachten, und sie legen sich im

*) A travers l'Asie centrale, Paris, Librairie Plon, 1885.

Winter aufs Eis des Flusses, ein Tuch über den Kopf geschlagen, um die Orte auszuspähen, wo die Fische auf dem Grunde liegen.

Anfangs Januar, nach Moser schon Mitte Dezember, versammeln sie sich dann, hören die Fischereiordnung verlesen und beratschlagen unter Leitung des Hetman über Tag, Ort und Art des Fanges. Am festgesetzten Tage wird dieser feierlich eröffnet durch den Hetman. In der Nähe der Stadt Uralsk sind auf einer Erhöhung des Flußufers Zelte errichtet, von wo aus dieser der lautlos harrenden Menge das Zeichen zum Beginne erteilt. Ein Kanonenschuß ertönt und mit fieberhafter Hast stürzt sich ein jeder auf das den Fluß bedeckende Eis, da die zuerst an Ort und Stelle Kommenden den besten Fangplatz einnehmen können. Rasch haut man durch das oft über einen Meter dicke Eis Löcher und stößt lange Stangen ins Wasser hinunter, deren harpunenartige Haken man flußaufwärts richtet. Die dadurch aufgescheuchten Fische gehen nun stromabwärts und geraten hierbei auf diese Haken. Sobald man merkt, daß es einen Fisch gepackt hat, drückt man ihn mit der Stange gegen das Eis hinauf und preßt ihn an der Eisdecke fest, daß er nicht entweichen kann. Nun hauen andere an der Stelle, unter welcher der Fisch ist, das Eis auf, doch muß das rasch geschehen, weil inzwischen das Tier unruhig wird und sich zu befreien sucht.

Auf diese Weise kann einer bei 10 Fischen in einem Tage fangen, während andere oft mehrere Tage auf dem Eise stehen, ohne auch nur ein Tier an ihrem Haken zu verspüren. Sind die Fische allmählich durch diese Jagd verscheucht, und ist vorläufig nichts mehr zu fischen, so wird der erste Gefangene feierlich geöffnet, und eine Deputation von Kosaken bringt dem Hetman eine große Platte voll noch dampfenden Rogens, grünliche harte Fischeier, welche mit Pfeffer und Salz gewürzt weit köstlicher schmecken sollen als Alles, was man bei uns unter dem Namen Kaviar genießt. Dann ergibt man sich allgemein der Fröhlichkeit, bei welcher selbstverständlich die Branntweinflasche eine große Rolle spielt, und geschickt mischt sich unter die Trinkenden der Händler, aus seinen Taschen Flasche auf Flasche ziehend und dabei so geschickt operierend, daß die Erträgnisse des Fanges bald in seine Hände wandern. Inzwischen hat sich bereits ein Kosakenoffizier, von seinen Kameraden um diesen ehrenvollen Dienst beneidet, auf den Weg gemacht, um den Czaren das Geschenk der Kosaken, den ersten Kaviar, in silberner Schüssel zu überreichen, wofür ihm dann der Kaiser das gleiche Gefäß, mit Goldstücken angefüllt, zurückgibt.

Am andern Tage beginnt die Arbeit wieder, und man geht, dem Fische beständig flußabwärts vorausziehend, bis zur Mündung, ja sogar auf dem Eise des Kaspi-Sees selbst wird auf der oben erwähnten Strecke der Fang fortgesetzt, wobei es allerdings vorkommt, daß ein Sturm die Eisdecke zertrümmert und die kühnen Fischer ihr Leben nur dann retten können, wenn es ihnen vermöge der Schnelligkeit ihrer Pferde gelingt, das Eis vor der Zerstörung zu verlassen.

Zoologisches aus Moskau und Umgebung.

Von **C. Grevé.**

Die Leser des »Zoologischen Gartens« werden sich meines Aufsatzes über den Vogelmarkt in Moskau erinnern. (S. S. .) Heute, am 11./23. September, besuchte ich denselben nach längerer Zeit wieder einmal, um vielleicht irgend etwas für mein Aquarium zu finden. Obgleich ich nun meinen Zweck nicht erreichte, bedauere ich es dennoch nicht, dort gewesen zu sein, da ich Gelegenheit hatte, manche interessante Erscheinungen zu beobachten. Ein Mann, der weiße Mäuse und Ratten, Meerschweinchen, Kaninchen und zahme Hasen feilhält, hatte heute zwei Käfige mit einer besonderen Rarität: geschecktenRatten. In dem einen Behälter saß ein Tier von der Größe einer vollkommen ausgewachsenen Wanderratte, das recht zahm war. Die Färbung auf dem Rücken war die gewöhnliche braungraue, der Bauch war weiß, Kopf und Ohren fuchsrot, die eine Vorderpfote weiß, die andere bis zum Schulterblatt hinauf rotschwarz. Der Kopf hatte eher die Form eines Meerschweinchenkopfes, nur waren die Ohren echte Rattenohren. Der Schwanz fehlte. Ob er gestutzt war, wie es bei den weißen Ratten und Mäusen zu geschehen pflegt, oder ob das Tier von Natur keinen hatte — konnte ich nicht erfahren. Die beiden Insassen des zweiten Käfigs waren etwa halbwüchsigen Ratten an Größe gleich und hatten einen noch viel schärfer ausgeprägten Meerschweinchentypus, zumal auch an den Seiten gelbe und weiße Flecke sich fanden. Auf meine Frage sagte der Händler, er habe schon seit Jahren »solch' eine Zucht« Ratten. Ich hätte die Tiere gerne erworben, doch war der Preis ein sehr hoher.

Bei einem meiner Fischlieferanten für das Aquarium erstand ich ein Paar Ringelnattern, die mir durch ihre abnorme Färbung auffielen. Der Mann hatte ein großes Exemplar von fast 1 m Länge, welches genau der Beschreibung in v. Loewis »Reptilien der Ostseeprovinzen Rußlands« entsprach, während meine beiden, nur einen Fuß langen Tierchen rein schwarz sind, mit Ausnahme des Bauches, der die normale Zeichnung aufweist. Der gelbe Fleck an den Hinterbacken ist dunkel ockergelb. Herr v. Loewis erwähnt in seinem Buche speciell »Wer nur einmal eine Ringelnatter aufmerksam und bei gutem Lichte zu betrachten Gelegenheit hatte, kann dieselbe unmöglich verkennen, verwechseln. Die Oberseite der Ringelnatter ist mehr oder weniger grau-bläulich, oliven grünlich-schieferfarben (niemals bräunlich) mit zwei Reihen kleiner, schwarzer Flecke auf dem Rücken besetzt. Weißliche Tupfen findet

man weiter unten. Der Scheitel ist immer olivenfarbig.« Bei meinen Nattern ist das einzige Merkmal, das eben mit den gewöhnlichen Beschreibungen ihrer Färbung übereinstimmt, die gelbe »Krone« im Nacken. Man mag die Tiere drehen und wenden, wie man will: bei jeder Beleuchtung bleiben sie rein schwarz. Ein eben solches Exemplar, nur größer, 2 Fuß lang, besitzt mein Kollege E. Bang. Da nun unsere Tiere von einer und derselben Ortschaft stammen, (unser Lieferant fängt sie in Obiralowka, Eisenbahnstation der Nishni-Nowgoroder Bahn) könnte man am Ende eine Varietät annehmen, wie ja so oft verschiedene Lebensbedingungen Abänderungen bei ein und derselben Tiergattung hervorbringen. Die Ringelnatter kommt in der Umgebung Moskaus nur an drei Stellen vor (soviel ich bis jetzt in Erfahrung gebracht habe), nämlich in dem schon genannten Obiralowka, wo man in einem jungen Tannenwuchs, nach Angabe des Herrn Hahn, Gärtner in Lopasna, ihrer oft Hunderte in der Sonne und auf den Ästen der kaum erst meterhohen Bäumchen finden kann — ferner bei der Kreisstadt Podolsk, südlich von Moskau, und schließlich bei Iwantejewka an der Jaroslawer Eisenbahn, wo sie gemeinsam mit der Kreuzotter vorgefunden wird. Alle drei Ortschaften sind reich an Wasser, Moor und oft austretenden Flüssen.

Schon im September 1886 hatte ich einige Bemerkungen über eine Hunderasse niedergeschrieben, welche von einer Expedition aus dem Gebiete der Samojeden am Ob mitgebracht war. Jetzt, da ich einige Daten über das weitere Geschick des Pärchens erhalten, will ich dieselben hier mitteilen. Im Sommer 1886 hatte die Gesellschaft für Acclimatisation die beiden jungen Tiere einem Herrn Kukin übergeben, damit er sie verpflege, da sie, die Gesellschaft, keinen Platz zur Unterbringung derselben habe. Genannter Herr, der seinen Pfleglingen ein warmes Interesse entgegenbrachte, zeigte mir die Tiere, als sie ungefähr 6 Monate alt waren. Der Hund war etwas langhaariger als die Hündin, sonst können wir die Beschreibung beider zusammenfassen. Der Kopf war ein vollständiger Fuchskopf, nur die Pupille rund und groß, ebenso die Füße sehr den Fuchsläufen in ihrer Form ähnlich, vielleicht waren sie etwas höher im Bein. Der Körper war länglich, stark seitlich zusammengedrückt, der Schwanz ein stark eingerollter, links getragener Spitzschwanz. Die Färbung war bei Beiden eine rein weiße, woher denn auch die schwarze Schnauze und die muntern, dunkeln Augen dem Gesicht viel Ausdruck verliehen. Als ich die Tiere genauer messen wollte, hieß es, das erlaube die Gesellschaft für Acclimatisation nicht! So blieb mir denn nur die Möglichkeit, die Tiere in ihrem äußeren Gebahren und Benehmen zu beobachten. Sie saßen nicht, wie sonst Hunde es zu thun pflegten, sondern eher wie Freund Reinecke. Ebenso ruhten sie nach seiner Art zusammengerollt und ihr Gang, wie alle ihre lebhafteren Bewegungen, besonders das Spiel der Augen, Ohren und des ganzen Gesichts erinnerte stark an die Art und Weise des Fuchses. Man hielt sie in einem besonderen Verschlage und fütterte sie mit gesalzenen Fischen. Als sie stärker geworden waren, gruben sie eines schönen Nachts sich unter der Umzäunung des Verschlags durch und — verzehrten etliche der Hühner, welche die milde Spätsommernacht auf den Sprossen einer Leiter im Freien zubrachten. So oft und so gründlich man nun auch diese verbotenen Schleichwege ihnen unmöglich zu machen suchte — sie wußten immer wieder frei zu kommen und Schaden anzurichten. Im November mußte

die Gesellschaft sie zurücknehmen — das ganze Haus protestierte gegen ihre längere Anwesenheit. Und nun geschah das Ungeheuerliche: die Hündin wurde läufig, der Hund aber beachtete sie gar nicht! Wie die Aufsicht und die Pflege im Zoologischen Garten gewesen, bewies der Umstand, daß nach Verlauf von 2½ Monaten die Hündin mehrere Junge warf, welche kohlschwarz waren und durch ihre fernere Entwicklung unleugbar darthaten, daß ihr Vater ein gewöhnlicher Hofhund gewesen! Der Reisende, welcher die Hunde mitbrachte, wollte erst eine reine Nachzucht von ihnen erzielen und dann die Eltern töten, um durch vergleichende Schädeluntersuchungen nachzuweisen, daß die Samojeden am Obbusen dieselbe Hunderasse besitzen wie die altaiischen Gebirgsvölker — also auch aus dem Altai stammen.

Korrespondenzen.

Vegesack, im Februar 1889.

Über das Vorkommen der Hausratte, *Mus rattus L.*, im nordwestlichen Deutschland. Die im Aussterben begriffene Rattenart scheint in unserem Nordwesten doch noch an mehr Stellen vorzukommen, als man gewöhnlich annimmt. In Bremen, wo bis zum Jahre 1836 die Wanderratte, *Mus decumanus Pall.*, wahrscheinlich noch nicht eingewandert war — Heineken erwähnt in seinem Werke: »Die freie Hansestadt Bremen und ihr Gebiet in topographischer, medizinischer und naturhistorischer Beziehung, Bremen, 1836, 1837« im II. Bande pag. 144 nur *Mus rattus L.* —, hat sich die Hausratte noch an mehreren Stellen erhalten. Außer an dem von Messer in voriger Nummer dieser Zeitschrift erwähnten Fundorte »Vor Stephani Kirchhof Nr. 13« findet sich die Hausratte noch im Hause Langestraße Nr. 71, ferner an der Contrescarpe Nr. 200, sowie in der Ausgarithorstraße. Man vergleiche: Poppe »Zur Säugetier-Fauna des nordwestlichen Deutschlands«, in: Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen, Band VII, 1882, pag. 305—306. Der leider so früh verstorbene ausgezeichnete Naturbeobachter, Dr. Friedrich Brüggemann, konstatierte 1865 das Vorkommen des *Mus rattus L.* in Schwachhausen bei Bremen, s. Poppe l. c. Im Großherzogtume Oldenburg soll die Hausratte nach Wiepken und Greve: »Systematisches Verzeichnis der Wirbeltiere im Großherzogtume Oldenburg, Oldenburg 1876«, pag. 5, nicht mehr vorkommen. Dagegen kann ich zwei Fundorte von *Mus rattus L.*, welche allerdings nicht im Herzogtume selbst liegen, aber in nächster Nähe der Südgrenze desselben sich befinden, mitteilen. In den Wirtschaftsgebäuden des elterlichen Hauses in Groß-Minmelage, unweit Quakenbrück, sowie in denselben des großelterlichen Hofes in Schandorf bei Menslage, habe ich nur *Mus rattus L.* beobachtet. In Ostfriesland kommt die Hausratte nach Th. Focken in seinem Vortrage: »Über Ostfrieslands Säugetiere« im Ostfriesischen Monatsblatte 1881, Band IX, Heft 4 und 5, nur noch spärlich in einigen vom Wasser entfernten Dörfern vor, findet sich dagegen noch häufiger in Emden.

Zu den zum Teil bekannten Fundorten kann ich nun noch einige aus Vegesack bei Bremen hinzufügen. Aus drei Häusern an der Bremerstraße in

Vegesack, Nr. 17, 18 und 19, sind mir in den letzten Jahren zu verschiedenen Malen prächtige Exemplare der Hausratte zu Gesicht gekommen, die dort auf den Böden gefangen worden waren.

Häufiger findet sie sich noch in den Stallungen eines Hauses an der Bremerstraße Nr. 133 in Aumund bei Vegesack. Von dorther erhielt ich 1887 drei prächtige Exemplare und am 2. Dezember 1888 zwei schöne Tiere. Ein drittes, welches ebenfalls in die Falle geraten war, hatte sich wieder aus dem Staube gemacht.

Nach alledem glaube ich zu der Annahme berechtigt zu sein, daß die Hausratte doch noch an mehr Stellen unseres Nordwestens vorkommt, als man gewöhnlich annimmt. Die Ursache liegt wohl darin, daß die meisten Ratten, welche gefangen werden, wenn sie nicht Kennern in die Hände geraten, für die Wanderratte gehalten und ohne eingehendere Betrachtung beseitigt werden. In den meisten Fällen mag das recht sein, es bleibt aber durchaus nicht ausgeschlossen, daß sich dann und wann unter den gefangenen Ratten auch ein *Mus rattus L.* findet. Es wäre deshalb sehr zu wünschen, daß den gefangenen Ratten auch von Laien etwas mehr Aufmerksamkeit geschenkt würde. Die Unterscheidungsmerkmale der beiden Arten sind selbst für den Laien gar nicht schwierig. Während bei der Hausratte das Ohr, an den Kopf angelegt, das Auge erreicht, bleibt es bei der Wanderratte ein Stück vom Auge entfernt. Bei der Hausratte erreicht der Körper, ohne Schwanz, kaum eine Länge von 15—16 cm, bei der Wanderratte dagegen erreicht der Körper, ohne Schwanz, eine Länge von 23—24 cm. Der Schwanz der Hausratte ist länger als der Körper, etwa 19—21 cm lang, und mit 250—260 Schuppenringen besetzt; bei der Wanderratte erreicht der Schwanz nicht die Körperlänge, sondern ist nur 18—19 cm lang und mit circa 200—210 Schuppenringen besetzt. Die Gaumenfalten der Hausratte sind glatt, während sie bei der Wanderratte gekörnelt sind. In der Färbung herrscht bei der Hausratte das Schwärzliche vor, während bei der Wanderratte das Bräunliche überwiegend ist, zudem ist bei der Wanderratte der bräunlichgraue Rücken scharf von der grauweißen Färbung des Unterkörpers abgetrennt.

Sollten diese wenigen Zeilen dazu beitragen, für *Mus rattus L.* recht viele aufmerksame Beobachter zu gewinnen, damit das jetzige Verbreitungsgebiet derselben, sowie die noch vorhandenen Fundorte der leider auf den Aussterbeetat gesetzten Hausratte möglichst genau konstatiert würden, so wäre der Zweck derselben aufs beste erfüllt. Fr. Borcherding.

Kleinere Mitteilungen.

Der Vogelzug bei Trient war im Herbst 1888 nach Bonomis Bericht ein sehr spärlicher; es wurden nur wenige weiße Bachstelzen, *Motacilla alba*, gefangen, worunter 2 Albino. Da die Witterung im Oktober und November sehr schön war, so zogen die Vögel sehr hoch, und nur in den Rocoli (Vogelfängereien) in 1000 m Höhe wurden wenige erbeutet. — Bei Brescia wurde im Oktober von Herrn Ferragni ein Wespenbussard, *Pernis apivorus*, erlegt.

Eine Wasserralle, *Rallus aquaticus*, mit weißem Scheitel und abgeplattetem Schnabel, der etwas nach aufwärts gebogen war und einen verlängerten Unterschnabel hatte, wurde ebenda von Herrn Mettica erbeutet. — Steppenhühner, *Syrrhaptes*, wurden geschossen: 1 Stück bei Moncaliri (Brescia) am 25. October 1888; 1 Stück bei Verona, am 29. November, das einzige, das bis jetzt in jener Gegend beobachtet worden war; in seinem Magen fanden sich Getreidekörner, Samen von Digitaria und Setaria, Quarzkörnchen u. s. w. — 1 Weibchen bei *Cadenet* (Vaucluse) am 28. August. Sr.

Geburtsliste des Leipziger zoologischen Gartens für 1888.

1. Jan.: 1 Hirschziegenantilope. 28. Jan.: 1 Säbelantilope. 15. Febr.: 2 Löwen. 19. Febr.: 1 Axis. 21. Febr.: 1 Nylgau, 1 Axis. 24. Febr.: 1 Axis. 26. Febr.: 1 Stummelschwanzschaf. 2. März: 1 Mufflon, 1 Riesenkänguruh. 12. März: 2 Mähnenschafe. 8. April: 2 Zwergziegen. 29. April: 1 Stummelschwanzschaf. 8. Mai: 1 Säbelantilope. 9. Mai: 2 Königstiger. 12. Mai: 1 Sambur. 13. Mai: 2 gelbe Sundapanther. 17. Mai: 1 Axis. 21. Mai: 1 Wapiti. 3. Juni: 1 Wapiti. 6. Juni: 3 Königstiger. 7. Juni: 1 Wapiti. 12. Juni: 1. Burchellzebra. 14. Juni: 1 Guanaco. 15. Juni: 1 Riesenkänguruh. 5. Juli: 4 Löwen. 8. Juli: 1 Damhirsch. 7. Juli: 4 Löwen. 6. August: 1 Edelhirsch. 17. August: 1 Lama. 26. August: 4 Löwen. Mitte September: 1 Riesenkänguruh. 1. Okt.: 1 Damhirsch. 17. Okt.: 2 Zwergziegen. 17. Nov.: 3 Königstiger. 18. Nov.: 1 Axis. 20. Nov.: 2 Stachelschweine, 1 Lama. 20. Dez.: 1 Dromedar. 23. Dez.: 1 Zackelschaf. Georg Westermann.

Die Schopfwachtel, *Ortyx californica*, in Chile. Nur ein einziger fremder Vogel ist in Chile wirklich einheimisch geworden, die reizende kalifornische Wachtel mit dem Schopf. Es mögen 10 oder 15 Jahre her sein, als ich zum erstenmal hörte, dies hübsche Tier finde sich verwildert in der Nähe von Valparaiso. Es hat sich von dort allmählich nach allen Seiten ausgebreitet, und ich selbst habe vor zwei Jahren mehrere Völker in der *Hacienda lurauma* bei Valparaiso gesehen. Der Vogel soll sehr scheu und schwer zu schießen sein und muß es auch meisterlich verstehen, sich und seine Brut vor Füchsen und Raubvögeln zu schützen.

Dr. R. A. Philippi. Festschrift des Verf. f. Naturkunde. Cassel 1886.

Die Verwendung des Schiffshalters, *Echeneis*, zum Fange von Schildkröten. Die Arten dieser Fischgattung tragen auf dem Kopfe eine elliptische große Saugscheibe, welche in zwei seitliche Hälften zerfällt und auf jeder Seite etwa zwei Dutzend starke quergestellte Hautfalten trägt. Damit heften sich diese Fische größeren Fischen wie Haien an der Bauchseite fest und lassen sich auf große Strecken mitschleppen. Da man im Altertume glaubte, die Kraft dieser Tiere sei so groß, daß sie Schiffe in ihrem Laufe aufzuhalten vermöchten, so führen sie jetzt noch den Namen Schiffshalter.

In der Torresstraße sollen solche Fische lebend dazu verwandt werden, Seeschildkröten zu erbeuten. Die erste Nachricht darüber gab J. Macgillivray in der »Narrative of the Voyage of H. M. S. Rattlesnake«; ihm war danach berichtet worden, daß einem Schiffshalter, *Echeneis remora*, eine Leine um den Schwanz gelegt werde und daß man ihn dann an dem Aufenthaltsorte kleiner Schildkröten schwimmen lasse, bis er sich an einer solchen festgeklebt habe, worauf dann beide herbei geholt werden. Dr. A. Günther bezweifelt die

Sache in seiner »Introduction to the Study of Fishes«. *) Nun teilt aber Alfred C. Haddon von der Donnerstagsinsel weiteres über diesen Gegenstand mit. In der Meeresstraße werden die Schildkröten sowohl im Oktober und November während der Fortpflanzungzeit gefischt, wobei sie an die Oberfläche kommen, als auch in den anderen Monaten, wo sie sich in der Tiefe zwischen den Riffen aufhalten. Die Eingeborenen benutzen dazu eine größere Art Schiffshalter, wahrscheinlich *Echeneis naucrates*, die sie »Gapu« nennen. Diesem wird mit einem Knochen ein Loch in die Schwanzflosse gemacht und eine lange Leine durch dieses hindurch gezogen. Ein zweites kurzes Stückchen Faden wird dem Fische durch den Mund und die Kiemenöffnungen gezogen, und so ist dieser gefesselt, während er von einem Kahne aus in das Wasser hängt. Gewahrt man eine Schildkröte in der Tiefe, dann wird der vordere Strick beseitigt und dem Fische Spielraum an der langen Leine gestattet. Der Gapu schwimmt auf die Schildkröte zu und heftet sich an ihr fest. Nun stürzt sich ein Taucher, dem ein langes Seil an dem einen Oberarm befestigt ist, in das Wasser, umklammert mit den Armen den Nacken des Tieres vor und hinter den Vorderbeinen, bringt seine Beine vor und unter die Hinterbeine der Schildkröte und wird dann mit dieser emporgezogen. Abends, wenn die Arbeit zu Ende, soll dann der Gapu gegessen werden. Diesem Fisch schreiben die Eingebornen Zauberkräfte zu; er soll soviel wissen wie ein Mensch und ein halber Teufel sein.

Nature, 17. Jan. 1889.

Der zoologische Garten zu 'sGravenhage besaß im Jahre 1888 eine ansehnliche Sammlung von Papageien, nämlich 98 Tiere in 45 Arten, darunter manche Seltenheit. In den Gewächshäusern der Gesellschaft, die ja eine »Zoologisch-Botanisch Genootschap« ist, befanden sich 92 Arten von Orchideen in 260 Exemplaren. Verslag over het jaar 1887.

Zoologischer Garten in Basel. Im Jahre 1888 wurden folgende Säugetiere geboren: 4 Mähnenschafe, 1 Steinbockbastard, 3 Nilgau- und 1 Hirschziegen-Antilope, 1 Wapiti-, 3 Axis- und 4 Damhirsche, 2 Zebus, 1 Shetland-Pony, 23 Sumpfbiber, 5 Wölfe und 11 Dachshunde. Tot zur Welt kamen: 1 Wapitihirsch, 1 Yak und 2 Leoparden; zu früh geboren wurden: 2 braune Bären und 2 Rehe.

Im Dezember starb unsere alte Wölfin, dieselbe wurde im April 1878 im Garten geboren, warf am 8. Mai 1880 zum ersten Male und hat während dieser Zeit 41 Junge zur Welt gebracht, im Jahre 1886 in einem Wurfe 10 Stück.

Hagmann.

Nach Mitteilungen aus Neuseeland hat unser Sperling dort eine sehr eigentümliche Gewohnheit angenommen; er nistet nämlich an Stellen, wo Bimssteinschichten durchschnitten sind, in den Löchern und scheint sogar, wie die Uferschwalbe, solche Löcher selbst zu bohren oder doch zu vertiefen. Herr Grant erklärt in einer Zuschrift an Nature, daß er solche Höhlen von sechs Fuß Tiefe gefunden habe. — In den Vereinigten Staaten hat infolge des furchtbaren Schneesturmes vom vorigen Jahre die Zahl der Sperlinge sehr abgenommen, dagegen berichtet man von einer erheblichen Zunahme der Zahl der einheimischen Vögel. Ko.

---

*) Vergl. auch A. Günther, Handbuch der Ichthyologie. Übersetzt von Dr. G. von Hayek. Wien 1886. S. 326.

Litteratur.

Repetitorium der Zoologie. Ein Leitfaden für Studierende der Natur- u. Forstwissenschaft, sowie der Medizin. Von Dr. Karl Eckstein. Mit 240 Holzschnitten. Leipzig. Wilh. Engelmann. 1889.

Ein Repetitorium muß sich je nach dem Umfange des Examens, für welches es ein Hülfsbuch sein soll, einrichten, und so ist denn hier ein weiter Rahmen bezeichnet, in welchen das Buch paßt, es ist nicht nur für das Spezialfach des Forstmanns und des Arztes, sondern auch für den Kandidaten der Naturwissenschaften überhaupt bestimmt, es muß also das Gesamtgebiet der Zoologie in Kürze behandeln. Die Arbeit ist eine recht fleißige und sorgsame, indem sie ihren Gegenstand in großer Vollständigkeit vorführt und außer den allgemeinen Kapiteln der Zoologie (Anatomie, Physiologie, Geographische Verbreitung u. s. w.), auch die biologischen Verhältnisse und sogar die Systematik berücksichtigt. Der Forstamtskandidat insbesondere, dessen Bedürfnisse mit in erster Linie in Frage kommen, wird in der vorzugsweisen Behandlung der einheimischen Tiere, sowie speziell der für den Wald wichtigsten Geschöpfe recht wertvolles Material finden. Doch schadet diese besondere Berücksichtigung keineswegs den beiden anderen angegebenen Bestimmungen des Buches. Höchst wertvoll sind die zahlreichen, zweckmäßig ausgesuchten und vortrefflich ausgeführten Abbildungen, wie überhaupt die Ausstattung des praktischen Werkchens eine sehr gute ist. N.

Eingegangene Beiträge.

L. v. H. in B. — E. S. in B.: Stimme vollständig Ihrer jetzigen Auffassung der Sache zu. — C. L. R. in R. (H.): Für die schöne Mitteilung meinen Dank. — E. F. in B.: Zwei Beiträge. Besten Dank. — L. B. in R. — A. G. in St. G.: Komme gern Ihrem Wunsche nach. — Dir. H. in B. — B. G. in F. (Aufsätze). — F. H. in D.: Wird gern benutzt. — B. G. in F. — W. K. in S. — L. H. in B. —

Bücher und Zeitschriften.

Bronns Klassen u. Ordnungen des Tierreichs. 2. Bd. 3. Abteil. Echinodermen (Stachelhäuter) von Prof. Dr. H. Ludwig. 1te Lieferg. Leipzig u. Heidelberg. C. F. Winter. 1889.

Dr. K. Ruß. Das heimische Naturleben im Kreislauf des Jahres. 1 Lieferg. Berlin. Robert Oppenheim. 1889.

Dr. K. Ruß. Lehrbuch der Stubenvogelpflege, -Abrichtung u. -Zucht. 14—17 Lieferg. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchhandlung. 1889.

Dr. med. A. Girtanner. Zur Kenntnis des Bartgeiers, *Gypaëtos barbatus*. Aus „Der Waidmann". Bd. XIX. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. 1888.

Monatliche Mitteilungen aus dem Gesamtgebiete der Naturwissenschaften. Herausgegeben von Dr. Ernst Huth. Januar. Berlin. R. Friedländer & Sohn. 1889.

Adolf u. Karl Müller. Tiere der Heimat; mit Chromolithographien nach C. F. Deeker und A. Müller. Cassel. Theodor Fischer. 1888. 3. Lieferg. Mit 2 Tafeln. 80 Pfg.

Bronns Klassen u. Ordnungen des Tierreichs. Erster Band. Protozoa. Von Prof. Dr. O. Bütschli. 53—55 Lieferg. Leipzig u. Heidelberg. C. F. Winter 1889.

Prof. Dr. G. Jaegers Monatsblatt. 8. Jahrg. No. 2. Stuttgart. 1889.

Druck von A. Mahlau (Fa. Mahlau & Waldschmidt). Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der zoologischen Gärten Deutschlands.

Redigiert von Professor Dr. F. C. Noll.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

N°. 4. XXX. Jahrgang. April 1889.

Inhalt.

Zur Familien- und Lebens-Geschichte des Meerschweinchens, *Cavia cobaya* Marcgrave.

Von Ernst Friedel.

I. Einführung des Tieres.

Wie die Familien-Geschichte mancher der gewöhnlichsten Getreide- und Nahrungs-Pflanzen in das vollkommene Dunkel der Urgeschichte unserer menschlichen Kultur eingehüllt ist, so ergeht es auch vielen unserer Haustiere in Bezug auf ihren Stammbaum. Die alte und die neue Welt machen hier keinen Unterschied, nur daß die bezüglichen Rätsel Amerikas noch schwieriger zu lesen und zu lösen sind, weil wir hier schon, mit wenigen Jahrhunderten zurück, in die vorgeschichtliche Zeit treten und uns schriftliche Überlieferungen fast ganz im Stich lassen.

So geht es uns mit einem der bei uns verbreitetsten Bürger Südamerikas, mit dem Liebling der europäischen Kinderwelt, dem Meerschweinchen. Unser verehrter Freund Professor Dr. Alfred Nehring, welcher mit einem größeren Werk über die Abstammung dieses gutartigen und geselligen Halbhufers beschäftigt ist, auch bereits auf Tafel 119 des Prachtwerks von Reiß und Stübel »Das

Totenfeld von Ancon in Peru« vorkolumbische Meerschweinchen-Mumien abgebildet und gelegentlich des Amerikanisten-Kongresses zu Berlin im Oktober 1888 einen belehrenden Vortrag über diese Tiere gehalten hat, macht in einem »Die Bedeutung des Meerschweinchens für die Alt-Peruaner« betitelten Aufsatz in der »Täglichen Rundschau« vom 13. Februar 1889 auf die Wichtigkeit, welche das unbedeutende Geschöpfchen als Haus-, besonders als Fleisch-Tier für die Peruaner vor der Unterwerfung derselben durch Franz Pizarro i. J. 1532 hatte, aufmerksam. Die seßhaften Unterthanen der Inkas besaßen in der That an Haustieren nur die zwei verwandten Wiederkäuer Lama und Alpaka, den Hund und das Meerschweinchen. Der Hund in mehren Rassen wurde hie und da gegessen, aber anscheinend nicht häufig, von Alpaka und Lama durfte der gemeine Mann überhaupt nur zehn halten, kam also sicherlich nicht häufig dazu, diese ihm hochwertvollen Tiere zu schlachten; es verblieb hiernach als eigentliche Fleischspeise nur unser in Menge gezüchtetes Meerschweinchen.

Wer die Tierchen nach Europa zuerst brachte, wird wohl niemals festgestellt werden, ebensowenig das Jahr ihrer ersten Einführung bei uns. Die erste Benennung, Abbildung und ausführliche Beschreibung befindet sich bei Gesner und zwar in dem Anhange zu seiner großen Folio-Naturgeschichte: Appendix historiae quadrupedum viviparorum et oviparorum Conradi Gesneri Tigurini, Zürich 1554. Dieser Anhang ist selten, fehlt vielen Ausgaben und ist wenig bekannt, da man sich, wie dies z. B. Brehm's Tierleben thut, gewöhnlich mit der abgekürzten, unvollkommenen deutschen Uebersetzung von 1583 begnügt; es sei mir daher vergönnt, dies wichtige Dokument unmittelbar aus dem Urtext zu verdeutschen. Seite 19 heißt es: »Über das Indische Kaninchen oder Schweinchen. — Das Tier, dessen Abbildung hier neben steht, ist mir zuerst von einem Edelmann, meinem Freunde, aus Paris zugeschickt worden. Die Körperteile zu beschreiben, ist nicht notwendig, da sie aus dem Bilde hinlänglich erhellen. Die Größe ist die eines gewöhnlichen Kaninchens, aber von kürzerem und vollerem Körper, besonders bei dem Tier, welches ich aus Frankreich empfing, denn zwei, Männchen und Weibchen, welche mir nachmals der gelehrte Arzt in der berühmten Fugger'schen Familie, Joh. Heinr Munzinger von Augsburg sandte, waren kleiner und schmächtiger. Die Ohren sind niedrig, rundlich, fast unbehaart; die Schenkel kurz, je sechs (seni) Zehen vorn, je fünf (quini) hinten, Zähne wie bei

den Mäusen, kein Schwanz. Farbe verschiedenartig. Ich sah ganz weiße und ganz gelbbraune und auf beide Weisen gefärbte, wie wir es hier abgebildet haben. Die Stimme ähnelt ein wenig derjenigen der Ferkel. Sie nähren sich von jeder Art Kraut und Früchten, Brot, Hafer. Manche setzen ihnen Wasser vor, ich ernähre welche ohne Getränk schon viele Monate, doch reiche ich ihnen meistens saftige Früchte und deren Schalen (als Äpfel, Rüben), sowie Abfälle. Was aber unser Munzinger über ihre Natur mir geschrieben hat, meine ich nicht übergehen zu sollen. Ein Männchen, sagt er, genügt zur Belegung von mehren Weibchen (7 oder 9 zumeist); dann sind diese fruchtbarer, als wenn dem Männchen nur eins zugesellt wird; zu große Geilheit führt mitunter zur Fehlgeburt. Man sagt, daß sie vor dem sechzigsten Tage nach der Empfängnis nicht gebären. Wir haben neulich acht Stück auf einmal in unserer Stadt geworfen gesehen, wovon drei im Mutterleibe erstickt schienen. Du wirst mit deinem Scharfsinn manches bemerken, worin sie die Natur der Schweine mehr als die der Kaninchen oder Hasen nachahmen. Soweit Jener. — Sie werfen auch im Winter Junge, die nicht blind wie die Kaninchen sind. Und nicht sind sie durch Graben oder Nagen so schädlich wie jene, lassen sich auch besser mit den Händen anfassen, d. h. sanftmütiger, wenn sie auch sonst nicht gerade anhänglich zahm werden. Wenn zwei Männchen mit einem Weibchen zusammengesperrt werden, kämpfen sie erbittert. Den eben gebornen Jungen thun sie, soweit ich an meinen beobachtet habe, nichts. Wenn dem geilen Männchen gestattet wird, dem Weibchen zu folgen, so hört es mit einem Murmeln, was mehr Begierde als Eifer ausdrückt, gar nicht auf. Wie sie als Speise sind, habe ich noch nicht erprobt. Daß sie überschwängert, d. h. schon wieder trächtig werden, da das erste Junge noch nicht geheckt ist, ist sicher. Petrus Martyr in den Geschichten der Schifffahrten nach den Neuen Inseln schreibt, daß dort drei Geschlechter von Kaninchen irgendwo gefunden würden, und wo anders, daß auf gewissen von den Neuen Inseln ein Tier vorhanden sei, unserm Kaninchen ähnlich, nicht größer als eine Maus, als Nahrungsmittel geschätzt.«

Die Abbildung bei Gesner ist leidlich gelungen, nur giebt er, wie in der Beschreibung, die Vorderpfoten zu sechs (statt 4), die Hinterpfoten zu fünf (statt 3) Zehen an. Es ist unbegreiflich, wie ein so gewiegter Beobachter zu der falschen Angabe der Zehenzahl, besonders aber auf die unter den Vierfüßlern unerhörte Ziffer von sechs Zehen kommen konnte.

Die Angabe bei Gesner, daß er außer Blendlingen, oder braungelben einfarbigen, nur zweifarbige Meerschweinchen kenne, ist sehr merkwürdig; denn Nehring im Sitzungsbericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin am 15. Januar 1889, wo er über die Herkunft des Meerschweinchens redet, führt von den Mumien-Meerschweinchen von Ancon folgendes an: »Die Färbung des Haarkleides ist teils einfarbig (braun oder weiß), teils zweifarbig (rötlich-braun und gelb-weiß), teils auch fein meliert. Schwarze Flecken fehlen.« Unsere jetzigen europäischen Meerschweinchen sind aber, wenn nicht einfarbig, regelmäßig dreifarbig: weiß, gelbbraun und schwarz. Ja das Schwarz ist sehr charakteristisch, denn wenn man Meerschweinchen, wie ich beobachtet, in starker Inzucht fortpflanzt, so werden die bräunlichen Flecken zwar immer lichter, bis hellgelb, aber das Schwarz bleibt. Es sind also die Meerschweinchen, welche auf den Schiffen der Fugger und Welser von Südamerika im 16. Jahrhundert nach Europa kommen mochten, den domestizierten Ancon-Meerschweinchen ähnlicher gewesen als unsern heutigen Haus-Meerschweinchen.

Wann der Name »Meerschweinchen« in Deutschland aufgekommen, scheint nicht aufgeklärt. Ich vermute, daß es die unmittelbare Uebernahme des Wortes »meerzwijn« ist, mit welchem die Niederländer, von denen die Cavia frühzeitig eingeführt wurde,*) dieselbe belegen. Gesner kannte sie, wie wir anfürten, als indische Kaninchen oder indische Schweinchen, es ist dies wörtlich der heute übliche französische Name »cochon d'Inde«. Daneben kommt noch, viel seltener, meist in der französischen Schweiz der Ausdruck Berber-Ferkel, »cochon de Barbarie«, vor. Diese geographischen Bezeichnungen, wie die englische Guinea-Ferkel, »guinea pig«, geben Fingerzeige für die Vorstellungen, welche man sich über die Bezugsquellen im Cinquecento machte. Der Ausdruck Barbaresken-Schweinchen deutet auf Bezugsquellen vom Mittelmeer her. Bei der Bezeichnung Indien muß man an die Verwirrung, welche in Bezug auf die geographische Orientirung herrschte, denken; wie Kolumbus sich anfangs einbildete, die von ihm entdeckten Teile des neuen Kontinents gehörten zu Ostindien. Daher die Bezeichnungen »kalikutsches oder malabarisches Huhn« für den amerikanischen Truthahn, oder »türkischer Weizen«

*) Joh. Matth. Bechstein, Naturgesch. der Stubentiere. Gotha 1797, S. 170: »Die Heimat dieser Tiere ist das warme Brasilien. Von da kamen sie durch die Holländer nach Europa, wo sonst häufig in Häusern Junge erzogen wurden. Jetzt sind sie nicht mehr so sehr in der Mode als ehemals.«

für den amerikanischen Mais, oder »türkische Ente« für die aus Brasilien stammende Moschusente (*Cairina moschata*).

Bei den Polen, ebenso bei den slavischen Oberschlesiern, d. h. bei der zum polnischen, eigentlich wasserpolnischen und zum mährischen (slovenischen) Sprachgebiet gehörigen Bewohnern des Regierungsbezirks Oppeln, ingleichen bei den Wenden sowohl den Nieder- wie Ober-Serben der Nieder- und Ober-Lausitz heißt das Tier Morska Swinka, eine wörtliche Übersetzung von Meerschweinchen*). Viel merkwürdiger ist die zweite slavische, namentlich bei unseren Wenden geläufige Benennung »Hujk«. — Hujk bedeutet eigentlich der Vetter und man könnte meinen, es sollte dies ein Schmeichelname für das beliebte Tierchen sein; wie mir aber erfahrene Slavisten, denen ich vollkommen beipflichte, mitgeteilt haben, ist hieran nicht zu denken und das Wort Hujk lediglich eine Nachahmung des bekannten Lauts des Tieres. Die Naturlaute und Lautnachahmungen gelten bekanntlich als die ältesten menschlichen Worte und es ist deshalb, vom anthropologischen Standpunkt aus betrachtet, nicht uninteressant, daß sich noch bei Menschengedenken unter civilisirten Völkern Europas für ein ihnen neues Tier dessen Naturlaut als Name einbürgern konnte. Daß der eigentümliche Laut des Tiers sehr ins Ohr fällt, merkte ich kürzlich an einem kleinen Knaben, der mir sagte, sein Meerschweinchen dekliniere »dieser, diese, dieses« auf Lateinisch: »hic, haec, hoc, huius, huius, huius, huic, huic, huic.« Auch die Peruaner empfanden den Aufregungsruf der Cavia ganz ähnlich, da sie das Tier Cuy oder Coy nannten.

Die deutsche Litteratur über das Tierchen ist überaus verstreut und mühselig zusammenzufinden, weshalb wenigstens einige ältere Anführungen am Platze sein mögen. Christian Weise aus Zittau, der von 1642 bis 1708 lebte, von 1660 bis 1668 in Leipzig studierte und Vorlesungen hielt, sagt in seinen »Drei Erznarren«: »wo man die meerschweingen, caninchen, eichhörngen, und ander solch gezichte in stuben und cammern hegt, davon ein gestank entstehet, als wäre man in die tiefste schundgrube gefallen«, was sehr richtig noch für heute gilt, wofern man diese, wie alle Nager sehr reinlichen Tierchen unreinlich hält. — Mit ungenauer Bezeichnung, insofern der lateinische Name des Stachelschweins auf das Tier bezogen wird, treffen wir die Bezeichnung »Meerschwein, histrix,« bei Josua Maaler, der 1561 auf Gesners Rat das lateinisch-deutsche Wörterbuch des

*) Vgl. Friedel und Bolle: Die Wirbeltiere der Provinz Brandenburg. 2. Ausg. 1886. S. 61.



Joannes Frisius ins Deutsche umgoß. — Kirsch: abundantissimum Cornucopiae linguae latinae et germanicae selectum, Nürnberg 1713, wirft histrix, Meerschwein, Stachelschwein zusammen. — Caspar von Stieler, »Der deutschen Sprache Stammbaum und Fortwachs«, Nürnberg 1691, vereinigt: meerschweinlein, histrix und porcellus indicus. — Joh. Leonh. Frisch in seinem Wörrerbuch um 1710 sagt: »Meerschweinlein, cuniculus brasilianus, porcellus transmarinus.« — Phil. Andr. Nemnich, Allgemeines Polyglotten-Lexikon der Naturgeschichte. Hamburg 1793—95 und Wörterbücher der Naturgeschichte. Hamburg 1798, unterscheidet das kleine und das große Meerschwein, jenes als Cavia cobaya, dieses als Cavia capybara, d. h. das Wasserschwein, Hydrochoerus Capybara, das größte von allen Nagetieren.

Andere deutsche Bezeichnungen für das Meerschweinchen sind: Meerferkel, Afterhase, Afterkaninchen, Ferkelmaus, Ferkelhase. Oken nennt die ganze Familie Savien*) oder Halb-Kaninchen, Alfred Brehm Hufpfötler. — Das Wort Cobaya ist nach Azara (Quadrupèdes du Paraguay 1801) durch ein Mißverständnis gegeben worden; Coba bedeutet nämlich »es ist«. Wahrscheinlich habe ein Indianer dem Piso, der wie Marcgrave (vgl. dessen Historia naturalis Brasiliae. 1648) um 1640 in Brasilien war, gesagt, Coba Aperea, »das ist ein Aperea«. Garcilasso de la Vega**) spricht von zahmen und wilden Kaninchen, conejos, in Peru, die man dort Coys nenne. Sonstige spanische Bezeichnungen sind Cuy campestre, Cuy silvestre, Cuy del monte. — Die Anoema aperea heißt in Brasilien Preyá.

Die Ähnlichkeit des Volksnamens, welchen das Meerschwein bei den Peruanern und bei den Slaven führt, ist übrigens nicht die einzige übereinstimmende Beziehung zu dem Tiere zwischen beiden Völkern. Die Slaven, wenigstens einige Stämme, sind ebenfalls eifrige Verehrer des Meerschweinchen-Fleisches. Bei den mährischen und wasserpolnischen Oberschlesiern, welche zum Teil unter sehr dürftigen, durch die rauhe Natur der Gegend und des Klimas bedingten Verhältnissen leben, wird das Meerschweinchen als Fleischtier noch jetzt gehalten und teils gebraten, teils gekocht verzehrt.

*) Soll wohl »Cavien« heißen.

*) Ynca Garcilasso de la Vega aus Cuzco in Peru, geb. 1540, † 1620, der Verfasser der »Commentarios reales, que tratan del origen de los Yncas reyes, que fueron del Perú, de su idolatria etc., con la historia general de Peru«. 2 Bde. Lissab. 1609—17.

Das Fleisch soll bei diesen Tieren, denen man in der guten Jahreszeit eine ziemliche Freiheit verstattet, so daß sie sich allein verschiedenartige Kräuternahrung verschaffen können, nicht so fade schmecken, wie bei denjenigen, welche in enger Stuben- oder gar Käfig-Haft gehalten werden. Nehring schreibt in Bezug auf die heutigen Indianer Südamerikas folgendes: »Wie Herr Dr. Stübel in Dresden mir aus eigener Anschauung mitteilte, spielen noch jetzt die Meerschweinchen im Haushalte der Indianer von Peru, Equador und Columbia eine große Rolle. Dagegen hat man dieselben bei unberührten Indianern Brasiliens, der angeblichen Heimat des Haus-Meerschweinchens, noch niemals als einheimisches Haustier beobachtet. Herr Dr. Karl von den Steinen schreibt mir über diesen Punkt: Ich habe mich in Inner-Brasilien öfter mit Verwunderung gefragt, warum denn wohl anzunehmen sei, daß unser zahmes Haus-Meerschweinchen dorther stamme. In keiner Indianerhütte habe ich jemals gezähmte Preas (d. h. Cavia aperea, das wilde brasilianische Meerschweinchen) gesehen, geschweige denn unser domestiziertes Haus-Meerschweinchen, das dort meiner Überzeugung nach völlig unbekannt ist. Bei den sämtlichen unberührten Schingu-Stämmen findet man im Hause von Säugetieren nur Affen. Außerdem allerdings auch einheimische Mäuse, wie bei uns als wilde Tiere, welche mit Kinderpfeilen geschossen und verspeist werden. Der Gedanke, Tiere zu halten, um sie zu essen, Tiere aufzuziehen, um sie zu töten, ist den guten Leuten ebenso unangenehm, wie uns selbst betreffs der Hunde. Haushunde waren ihnen eine ganz neue Erscheinung, die sie anfänglich sehr erschreckte; man wollte unsere kläffenden Begleiter vor unsern Augen niederschießen«.

II. Abstammung des Tiers.

Lorenz Oken, Allgemeine Naturgeschichte, Säugetiere 1, S. 827 flg. giebt dem Aperea eine gelblich braune Färbung, unten weiß. Rengger (Säugetiere von Paraguay, 1830) sagt, er habe in Paraguay 14 zahme Apereas gesehen, die ins sechste Glied von einem eingefangenen Paare abstammten. Jene Färbung hatte sich nicht verändert. »Die eigentlichen Meerschweinchen mit ihren weißen, roten und schwarzen Farben kamen erst 1820 nach Paraguay, warfen jährlich dreimal 3—7 Junge, paarten sich aber nicht mit den zwei wilden, sondern bissen sich herum, so daß man glauben sollte, es seien verschiedene Gattungen«.*) Bechstein

*) Es giebt in Brasilien noch ein anderes, ziemlich von derselben Größe, welches Moco (*Cavia rupestris* Kerodon) heißt, aschgrau ist mit rötlichen

sagt von Cavia cobaya im allgemeinen: »Die Farbe ist selbst im wilden Zustande verschieden und mehrenteils gefleckt; es gibt daher weiße, schwarze, gelbe, braune, erbsfarbene und bunte von allen diesen Farben.«*) J. H. Blasius, der sich doch durch besonders vorsichtiges Abwägen beim Aufstellen der kritischen zoologischen Merkmale auszeichnet, sagt in der »Naturgeschichte der Säugetiere Deutschlands«, Braunschweig 1857, S. 430: »Man kennt es nur bunt in dreierlei Farben: schwarz, rotgelb und weiß.«**)

Wir verzichten auf weitere Anführungen, da die große Verwirrung, welche auf dem Gebiet der Farbe, soweit die Urformen des Meerschweinchens in Frage kommen, herrscht, bereits sattsam bewiesen sein dürfte und versuchen der Abstammungsfrage näher zu treten, an welcher die besten Forscher, offenbar wegen Mangels an ausgiebigem und gleichzeitig gesichertem lebenden und toten Material, wobei unsere zoologischen Gärten, fast möchte ich sagen, wie gewöhnlich, im Stich lassen, bisher verzweifelt sind.

»Daß das Meerschweinchen aus Südamerika nach Europa gebracht worden ist, kann als bekannt angesehen werden. Aldrovandi, Digit. p. 391, führt es deshalb auch als Porcellus indicus auf. In Europa wird es nur als Haustier gehalten und kommt nirgends verwildert im Freien vor. Aber auch in Amerika ist es nur als Haustier, nur bunt und dreifarbig bekannt und es ist noch nicht gelungen, eine wilde Art aufzufinden, von der es als eine gezähmte Form anzusehen wäre. Lange Zeit hat man die Cavia Aperea Exl. Syst. p. 348, oder Cavia obscura Licht. Doubl. p. 3 für den wilden Stamm des Meerschweinchens gehalten; doch ist die Übereinstimmung nicht so vollkommen, daß man die Abstammung für erwiesen ansehen könnte, und die Aperea kommt auch gezähmt nur einfarbig mit rotbraunem Haar vor und paart sich nicht mit dem Meerschweinchen. — So liegt denn auch hier, wie bei den meisten Haustieren, ein noch ungelöstes

Stellen und in felsigen Gegenden lebt. Prinz Max. v. Wied, Beiträge zur Naturgeschichte 1826. II. S. 466. Das Fleisch des Moco wird sehr geschätzt; ist das Tier domestiziert?

*) A. a. O. S. 170. — Beiläufig gesagt, schweigt Al. v. Humboldt in seinen Werken sich über das Meerschweinchen völlig aus.

**) Oberhofgärtner Reuter auf der Pfaueninsel bei Potsdam züchtet daselbst seit Jahren nur rein weiße mit roten Augen (Kakerlaken), Dr. Carl Bolle auf der Insel Scharfenberg im Tegeler See bei Berlin hat von Reuter vor Jahren dgl. Albinos bezogen und in mehreren Generationen hiervon wiederum nur rotäugige Blendlinge erhalten.

Rätsel vor, von dem sich nicht voraussagen läßt, ob das Dunkel über demselben durch zukünftige Untersuchungen je ganz gelichtet werden wird«.

Ebenso wie hier Blasius (a. a. O.) läßt sich A. Brehm im Tierleben, II. Aufl. II. S. 424 aus: »Unser allbekanntes Meerschweinchen (*Cavia cobaya*) teilt das Schicksal vieler Haustiere: man vermag seine Stammeltern mit Sicherheit nicht zu bestimmen. — Die englischen Naturforscher nehmen ziemlich allgemein die Aperea (*Cavia Aperea*) als Stammart an.«

Durch die schon erwähnten Untersuchungen Nehrings*) scheint nun endlich Licht in die Abstammungs- und Heimats-Verhältnisse des Tieres zu kommen. Der in dem vorerwähnten Sitzungsbericht vom 15. Januar 1889 abgebildete Schädel eines alt-peruanischen Haus-Meerschweinchens zeigt ganz unzweifelhaft eine Annäherung an die wilden Cavien. Die von Rengger a. a. O. S. 275 flg. und nach ihm von Reinhold Hensel (Beitr. z. Kenntn. der Säugetiere Süd-Brasiliens, Berlin, 1872, S. 59 flg.) geltend gemachten Unterschiede der *Cavia cobaya* gegenüber den wilden Cavien (namentlich der *Cavia aperea*) kann Nehring nicht als spezifische anerkennen, sie seien teils unzutreffend, teils unbeständig, teils auf langwährende Eingewöhnung zurückzufüren. Nehring folgert, daß Peru die eigentliche Heimat des Haus-Meerschweinchens bildet, und daß die dort verbreitete Cavia-Species (*Cavia Cutleri* King bzw. Tschudi), welche nach Waterhouse**) der *Cavia aperea* nahe verwandt ist, wahrscheinlich als die Stammart desselben betrachtet werden darf.

III. Lebensweise des Tieres.

Hier sollen nur ein paar Berichtigungen sowie einige nicht litterarisch verwertete Beobachtungen folgen. Wer da meint, daß ausgezeichnete Beobachter, wie Oken und Brehm die Lebensweise des Haus-Meerschweinchens vollständig und vor allem richtig beschrieben hätten, irrt sehr. Es ist das auch kein Wunder, da umfassende Systematiker oder Biologen keine Zeit nehmen mögen oder können, sich mit dem kleinen vierfüßigen »Ungeziefer«, dem zoologischen Kinderspielzeug, zu beschäftigen. Und doch sind viele folgenreiche

*) Siehe außerdem: A. Nehring: Die Heimat des Meerschweinchens. Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Berlin, 27. Januar 1889. III. Bd. Nr. 18. Seite 143.

**) Waterhouse, Nat. Hist. of the Mammalia, Vol. II., London 1848, S. 188 flg.



Entdeckungen an Kaninchen und Meerschweinchen, diesen armen Versuchs-Opfertieren, welche der unersättliche Moloch der Wissenschaft alljährlich in ungezählten Hekatomben gebieterisch fordert, gemacht worden.

Nach Oken (a. a. O.) schlucken die Meerschweinchen ihren eigenen kugelförmigen Unrat — unrichtig: der ziemlich feste, fast geruchlose Unrat ist langwurstförmig. Nach Bechstein (a. a. O. S. 171) bringen sie alle Speisen mit den Vorderfüßen zum Maul. Brehm (a. a. O. S. 425) scheint gar anzunehmen, daß sie wie die Eichhörnchen, Ratten und Mäuse aufrecht sitzend die Nahrung mit den Pfoten halten. Beides ist falsch; wie die vorgebeugte Haltung des Tieres, die zwar langen aber schwachen Füße und der Mangel eines gewissermaßen als Balancierstange zu handhabenden Schwanzes bedingen, nehmen sie die vor ihnen liegende Nahrung, ähnlich den Katzen, in gebückter Stellung unmittelbar mit dem Munde an. Wenn die Nahrung dabei nicht fest liegt, setzen sie wohl eine, sehr selten beide Pfoten auf das Futter, um besser abbeißen zu können. Sie richten sich ab und zu, um zu naschen, an einem fremden Gegenstand, sich an ihn lehnend, in die Höhe. Sie heben hie und da eine Pfote, um sich zu putzen, für kurze Zeit auch wohl beide Pfoten in die Höhe, sitzen aber niemals längere Zeit, wie die Eichhörnchen, Hamster und Marmotten träumerisch aufrecht da und führen, also sitzend, schwerlich jemals, gleich einem Eichhörnchen, die Nahrung zum Munde.

Die langen vorderen Ober- und Unter-Zähne, namentlich die oberen, brechen leicht ab, wachsen aber nach.

Die empfindlichste Stelle der Tiere ist der Schädelteil über der Nase; streichelt man sie dort, so »schubsen« sie die Hand fort. Mit dieser Bewegung kuscheln sie sich in der Wildnis in dem trocknen niederen Grase ein, worin sie gern leben und sich über Tags meist versteckt halten. Sie sind mehr Nacht- als Tagtiere. Wohlbefinden deuten sie oft durch hüpfende Bewegungen an. Fällt ein Männchen dem Weibchen durch unablässiges Nachfolgen und Trommeln zu lästig, so schlägt dieses mit den Hinterfüßen kräftig aus, erteilt dem Männchen damit kräftige Ohrfeigen und spritzt ihm, falls es gar nicht weichen will, wie dies bekanntlich auch die Weibchen einiger anderen Säugetiere in gleicher Lage thun, Harn ins Gesicht.

Sie fressen gern Papier, namentlich die mit Gummi arabicum oder Kleister befestigten Etiketten von Flaschen.

Den Menschen beißen sie selten; wenn man sie aus Verstecken herausziehen will, worin sie sich gesichert glauben, so hacken sie

mit den Schneidezähnen leicht in den Finger, ohne jedoch zuzubeißen. Doch habe ich gesehen, wie ein Strupp-Meerschwein einen Herrn, als er es hochhob, trotz einem Eichhörnchen, tüchtig in den Finger biß. Dasselbe Strupp-Meerschweinchen wurde bald darauf von einem glatten Meerschweinchen aus Eifersucht so heftig gebissen, daß es starb.

Die Laute sind Knirschen mit den Zähnen aus Zorn und Eifersucht, Quieken und Grunzen in der Aufregung und beim Betteln, Trommeln und Murmeln bei Liebesbewerbungen, bei sonstigen Gunstbezeugungen und bei Wohlbefinden.

Die Intelligenz, obwohl im Allgemeinen nicht gerade weit reichend, ist doch größer als Brehm annimmt. Ein Meerschweinchen, welches meinen Kindern gehört, begrüßt meinen Sohn, sobald es dessen Schritte hört, mit lautem aufgeregtem Quieken; wenn er ihm Futter gibt, regelmäßig mit dankbarem, lautem Trommeln; meine kleine Tochter nicht mit Quieken und nur mit leisem Murmeln; meine Frau und mich niemals mit Trommeln. Wenn meine Frau spät Abends das Zimmer passiert, worin das Tier haust, wird sie von diesem regelmäßig mit kläglichem Quieken um einen Bissen angebettelt, bei mir schweigt das Tier, weil es weiß, ich gebe ihm so spät nichts mehr. Das Tier vermag also vier Personen genau zu unterscheiden. Dasselbe macht Kunststückchen, stellt sich auf Befehl tot und springt auf Befehl wieder in die Höhe. Ein solches Geschöpf kann man doch nicht stumpfsinnig nennen.

Ich schließe mit dem Strupp-Meerschweinchen, auch »Rauhbesen« genannt, weil diese Spielart erst seit wenigen Jahren »Mode« geworden ist. Ich finde diese Varietät, die dem sanften Tiere mit dem glatten glänzenden Fell ein wildes rauhes Ansehen gibt, nicht schön. Die Eigentümlichkeit besteht darin, daß sich auf den verschiedensten Stellen des Fells Wirbel und Scheitel bilden, um welche sich die Haare borsten- und bürstenartig, nicht selten mit spiraliger Wendung gruppieren. Es ist dies dieselbe Spielform, die wir von sogen. Angora-Ziegen, Angora-Schafen, Angora-Kaninchen und Angora-Katzen, von Hunden, auch in der Vogelwelt von Kanarien-Vögeln, Tauben, Hühnern, Enten und Gänsen kennen.*) Unbegreiflich ist es daher, wie ein österreichischer Naturforscher, der Mono-

*) Das Wunderlichste, was die Züchterkunst in dieser Beziehung hervorgebracht hat, dürfte die Locken-Gans, *Anser danubialis*, sein, deren ich in dem Aufsatz über den Kölner zoologischen Garten, Jahrg. XXIX, 1888, S. 83, Erwähnung gethan habe.



graphien über verschiedene Haustiere geschrieben, auf die Vorstellung kommen konnte, das Strupp-Meerschweinchen sei ein Bastard zwischen Meerschwein und einem zu einer andern Familie gehörigen hasenartigen Nager. Jeder Züchter weiß, daß dergleichen seltsame Haarbildungen sich aus allerdings unbekannten Ursachen innerhalb gewisser Haustier-Gruppen bilden und daß eine Beständigkeit dieser Besonderheit in späteren Generationen leicht eintritt, wenn es gelingt, zwei dergleichen vom Normaltypus abweichende Tiere zu kreuzen.

Wir können diesen Aufsatz nicht ohne die Bitte an unsere größeren zoologischen Gärten und Versuchs-Anstalten schließen, sich, was doch ohne viel Kosten und Mühen zu erreichen, aus Südamerika Pärchen sowol der verschiedenen wilden wie eingewöhnten Cavia-Arten lebend kommen zu lassen, um der Forschung das unentbehrliche Studienmaterial endlich zu gewähren.

Bilder aus dem Australischen Urwald.

Von R. v. Lendenfeld.

Der Leierschwanz.

Unter allen Vögeln Australiens ist jedenfalls der Leierschwanz (*Menura superba*) der eigentümlichste, es ist ein finkenartiger Vogel von der Größe und den Gewohnheiten eines Fasans. Der Leib, vom Schnabel bis zur Schwanzwurzel, ist 70, der Schwanz des Männchens 60 Centimeter lang. Die Farbe ist matt, braun; oben dunkler als unten. Die Flügel sind kurz, Beine und Hals dagegen lang. Das auffallendste an dem Vogel ist der Schwanz des Männchens. Derselbe besteht aus zwölf langen, zerschlissenen, einem Paar sehr großer und breiter, gebänderter schildhahn ähnlich S-förmig gekrümmter, und einem Paar schmälerer einfach gekrümmter Federn, welche alle weit über den zusammenhängenden Grundteil des Schwanzes hinausragen.

Der Leierschwanz lebt im dichten Wald in vielen Teilen von Neu-Süd-Wales, aber seine eigentliche Heimat ist das Eucalyptus-Krummholz in den australischen Alpen.

Im Tieflande soll er nach Remsay im Winter brüten, in den Alpen aber fällt die Brütezeit in den Frühling — September, Oktober.

Das mit einem Dach versehene Nest wird sehr kunstvoll in niederem Gesträuch oder am Boden angelegt. Das Weibchen legt

ein einziges Ei von der Größe eines Enteneis und bebrütet dasselbe allein. Das ausgeschlüpfte Junge ist sehr hülflos und wird mindestens sechs Wochen von der Mutter gefüttert.

Der Leierschwanz scharrt mit seinen kräftigen Beinen nach Art der Hühner und nährt sich vorzüglich von Insekten, Würmern und Schnecken, die er aus der Erde gräbt oder durch Umkehren von Steinen bloßlegt. Er läuft rasch und behend und benützt die Flügel nur ausnahmsweise.

Berühmt ist die Vorsicht des Leierschwanzes und diese, zusammen mit seiner Vorliebe für die undurchdringlichen Dickichte der Alpenwälder, leisten ihm in der Regel die Dienste einer Tarnkappe. Das Männchen singt, pfeift und ahmt vielfach die Laute anderer Tiere, besonders der Papageien, nach.

In Höhen von 1000—1500 Meter hört man in den Alpen, besonders an den mit dichtem Wald bekleideten Abhängen des Kosciuscoplateaus, am Morgen und Abend fortwährend das helltönende Pfeifen des Hahnes.

Da das geringste Geräusch ihn verscheucht, so ist es sehr schwer an einen Leiervogel heranzukommen, und obwohl ich in den Alpen vielfach versuchte, Leierschwänze zu erlegen, so ist es mir doch nie gelungen, einen zu Schuß zu bekommen.

Es heißt, daß durch Nachahmung des Locktones erfahrene Jäger im stande sind, Leierschwänze zu sich heranzulocken; ich möchte dies aber bezweifeln.

Die »Bushmen«, die mir über die Leiervogeljagd berichteten, erzählten, daß man dem Hahn am besten bei der Balze beikommt, und ich denke, daß wohl die meisten Leierschwänze in der Weise erlegt werden, daß man das Männchen wie einen balzenden Auerhahn anspringt.

Zur Balze stellt sich der Hahn auf einen Hügel, erhebt den Schwanz und bewegt die breiten Randfedern zangenartig gegeneinander. Er stößt dabei von Zeit zu Zeit einen hellen Pfiff aus, den man weithin hört, und singt zwischen den lauten Pfiffen mit mäßigerer, gurgelnder Stimme. Während des Pfeifens soll er gar nichts Anderes hören und so es dem Schützen ermöglichen, hinlänglich nahe an ihn heranzukommen. Die Balzzeit fällt in den Winter oder ersten Frühling *).

*) Vergl. Jahrgang VIII, 1867. S. 266 mit der Abbildung eines jungen Vogels. — XXVII. 1886. S. 33.



Eingeführte Tiere.

Eine Anzahl von Haustieren sind in Australien und Neuseeland verwildert, andre Tiere sind absichtlich oder unabsichtlich eingeführt worden. Viele von diesen haben eine solche Ausbreitung gewonnen, daß sie stellenweise häufiger sind als die einheimischen Tiere.

Von allen importierten Tieren hat unbedingt die gemeine Stubenfliege, *Musca domestica*, die größte Ausbreitung gewonnen. Die nahe verwandten australischen Fliegen sind von ihr völlig verdrängt worden. In allen Teilen Australiens und Neuseelands, die ich besuchte, mit Ausnahme der höchsten Gebirge, tritt die Stubenfliege so massenhaft auf, daß sie zur ärgsten Plage wird. Wenn man im Urwalde reist, muß man, um das Gesicht einigermaßen vor den Fliegen zu schützen, ein Netz am Hute befestigen, welches — in steter Bewegung — die Fliegen vom Gesichte verscheucht. Alles Eßbare wird überall sofort mit einer ununterbrochenen Fliegenschicht bedeckt. Der Schweiß scheint ihnen besonders zu munden, und im wahrsten Sinne des Wortes nähren sich in Australien die Fliegen vom Schweiße unseres Angesichts. Bei meinen Arbeiten im Lande war ich in der Regel genötigt, einen Mann hinter mir aufzustellen, der fortwährend die Fliegen verscheuchte. An ein Mikroskopieren ohne solche Vorkehrung wäre nicht zu denken gewesen.

In den Alpen von Neuseeland und Australien gehen die Fliegen bis zu 1200 Meter hinauf, aber nicht höher. Die großen Schmeißfliegen hingegen folgten uns am Tasmangletscher in Neuseeland bis zur Firngrenze. In Australien umsummten sie mich auf dem höchsten Gipfel der Alpen noch in ebensolcher Zahl wie im Tiefland.

Die Gelsen, Mosquitoes, welche des Nachts eine ebenso große oder größere Plage sind wie die Fliegen bei Tage, sollen nach der Angabe Macleay's ebenfalls nicht in Australien zu Hause, sondern von andren Ländern eingeführt sein. In Sydney mußten wir das ganze Jahr unter Mosquitonetzen schlafen, und die Larven dieser Gelsen waren in unsrem Trinkwasser — in eisernen Behältern gesammeltes Regenwasser vom Dach — so zahlreich, daß auf jeden Liter Wasser extra sechs Mosquitolarven kamen.

Es sind sehr viele Arten von Vögeln von Europa nach Australien und Neuseeland gebracht worden, und obwohl nicht wenige von ihnen fortkamen, so bürgerte sich doch nur eine Art wirklich ein; der Hausspatz, *Passer domesticus*. Freilich verläßt der Spatz die Wohnungen der Menschen nicht; hier aber wird er zu einer wahren Plage. Das ganze Jahr hindurch brütet er fleißig in

den hohlen Gummibäumen und vermehrt sich, wie eben nur Proletarier seines Charakters es können. In Melbourne muß man reifende Kirschen und Weintrauben in Tüllsäckchen verwahren, sonst gelangt nicht eine einzige Frucht auf den Tisch des rechtmäßigen Besitzers.

In der Umgebung der entlegenen Stationen kommen keine Spatzen vor — hier können die Kirschen ungestört reifen.

Im botanischen Garten zu Melbourne brüten seit Jahren mehrere europäische Singvögel. In Neuseeland haben sich — abgesehen von den Spatzen — vorzüglich die Lerchen und Stieglitze vermehrt. Die ersteren steigen beim Singen lange nicht so hoch wie in Europa.

Man hat in Neuseeland sowohl den chinesischen Ringelhalsfasan, *Phasianus torquatus,* wie unseren Jagdfasan, *Phasianus colchicus*, eingeführt. Die beiden Arten haben sich zu einer Bastardform vermischt, die jetzt in Neuseeland gar nicht selten ist. Diese Fasanen sind alle untereinander gleich, und es überwiegen bei denselben die Charaktere des *Phasianus torquatus* so wesentlich, daß man diese Bastardform am besten als *Phasianus torquatus var. hybridus* bezeichnen könnte.

Rebhühner sind weder in Australien noch in Neuseeland gut fort gekommen.

Unter den Säugetieren sind es ebenso wie unter den Insekten und Vögeln vorzüglich die Proletarier, die sich bedeutend ausgebreitet haben.

Ratten kommen fast überall in den Urwäldern an der Westküste von Neuseeland vor, und sie sind in allen Städten Australiens gemein. Auch die entlegensten Stationen werden über kurz oder lang von Ratten heimgesucht, obwohl im australischen Urwald Ratten gar nicht oder nur sehr selten angetroffen werden.

Von größerer Wichtigkeit sind die Kaninchen, welche sich außerordentlich rasch vermehrt und einen großen Teil von Australien und Neuseeland überschwemmt haben. Weder Winterkälte noch Raubtiere räumen unter den Kaninchen in Australien und Neuseeland auf, und die Menschen sind am Lande zu wenig zahlreich, um ihrer Verbreitung durch die Jagd Einhalt thun zu können.

Die Kaninchen verringern den Wert der Weiden, indem sie den Erdboden aufwühlen, noch viel mehr aber dadurch, daß sie das keimende Gras, ehe es groß genug geworden ist, um von Rindern oder Schafen erfaßt werden zu können, wegfressen. Besonders in regenarmen Jahren, wenn überhaupt Mangel an Gras eintritt, ist

der Schaden, den die Kaninchen in dieser Richtung verursachen, ein sehr bedeutender, und viele Weideplätze — Runs — mußten wegen der Zunahme der Kaninchen ganz aufgelassen werden.

Unter diesen Umständen ist es natürlich, daß die Kolonialregierungen sowohl als einzelne Interessierten mit allen Mitteln gegen die Ausbreitung der Kaninchen ankämpfen. Est ist aber bisher, trotz der kolossalen Geldsummen — über eine halbe Million Mark im Jahr —, die man dieser Sache zuwendet, nicht gelungen, Abhülfe zu schaffen. Die professionellen Jäger, die sich durch Ablieferung der Skalps von Kaninchen ihr Brot verdienen, sind natürlicherweise auch nicht gerade diejenigen, denen es um eine vollständige Ausrottung der Kaninchen zu thun ist. Diese Leute schonen die Kaninchen geradezu, damit ihr einträgliches Geschäft ungestört fortdaure.

Neuerlich hat man in Neu-Süd-Wales einen Preis von 25,000 Pfund Sterling für ein effektives Mittel gegen die Kaninchen ausgeschrieben. Es ist offenbar, daß es nur ein solches Mittel geben kann: die Einführung einer für Kaninchen verderblichen ansteckenden Krankheit. Nun hat auch Pasteur einige Leute nach Australien geschickt, um den Kaninchen gewiße Mikroben einzuimpfen und eine solche Krankheit hervorzurufen, allein es sind bisher seine, auf einer Insel an der Ostküste ausgeführten Versuche nicht von dem gewünschten Erfolge begleitet gewesen.

Man ist jetzt damit beschäftigt, Hunderte von Kilometern lange Gitternetze aufzustellen, um wenigstens die bis nun von den Kaninchen verschont gebliebenen Gebiete vor ihnen zu schützen.

Hasen sind in Neuseeland eingebürgert worden und sie haben sich dort ziemlich rasch verbreitet. In den kultivierten Teilen, wo Feldbau betrieben wird, sind sie selten und auf den Alpen fehlen sie ganz. Am häufigsten sind sie in den offenen Hügellandschaften, wo ihnen das Gras Nahrung und die mit Farrenkräutern bewachsenen Thäler und Schluchten Schutz gewähren. Das milde oceanische Klima, sowie die völlige Abwesenheit gefährlicher Feinde bedingen es, daß sich hier die Hasen sehr rasch vermehren.

Nicht gewohnt, vor Feinden flüchten zu müssen, sind sie recht faul geworden, und sie laufen vor dem Jäger so langsam davon, daß sie sehr leicht zu treffen sind. Man streift über das freie Terrain und schickt Hunde in die Farrenschluchten. Die Jagd ist recht ergiebig. Ich schoß einmal auf einer solchen Streifjagd 18 Stück.

Kapitain Cook setzte auf vielen der von ihm besuchten Inseln und so auch in Neuseeland Schweine aus, die sich sehr rasch vermehrten und gänzlich verwilderten. Diese Wildschweine in Neuseeland sind wesentlich verschieden von unseren europäischen Wildschweinen. Sie sind langbeiniger, ungemein schmal und erreichen eine viel bedeutendere Höhe, wenn auch nicht ein so großes Gewicht. Die Borsten stehen sehr schütter und sind von lichter, schmutzig gelblicher Farbe.

Die Wildschweine richten besonders dadurch, daß sie die Zäune durchbrechen, viel Schaden an und werden daher überall eifrig verfolgt. Die Jungen allein sind genießbar, das Fleisch der alten Eber ist so zäh und hart, daß, nach Aussage der Kolonisten, selbst eine Kugel kaum in dasselbe einzudringen vermag.

Man jagt die Schweine in Neuseeland meist zu Pferde mit Hunden. Der Jäger ist mit Gewehr und Jagdspieß bewaffnet. Alte Eber nehmen ohne viel Herausforderung den Jäger an und werden gefährlich, wenn das Pferd nicht auf diese Jagd gut trainiert ist, wenn es vor dem Eber scheut und den Jäger abwirft.

Sowohl in Neuseeland wie in Australien sind, seit den erster Zeiten der Kolonisation, Rinder durchgegangen, und diese haben Anlaß zur Bildung wilder Rinderherden gegeben. In Australien sind solche Herden eine Seltenheit; in Neuseeland sind sie häufiger. Hier habe ich sie vorzüglich in den Alpen angetroffen. Sie sind außerordentlich scheu, und ich bin einer solchen Herde nie auf Schußweite nahe gekommen.

Der Leitstier soll, wenn sich ein Mann plötzlich in der Nähe einer Herde zeigt, sofort auf diesen losgehen.

Die wilden Rinder, die ich in Neuseeland sah, waren weiß und braun gefleckt.

Besonders häufig in den australischen Alpen, auf den Matten ober der Waldgrenze, sind große Herden wilder Pferde, welche von verlaufenen zahmen Pferden abstammen. Diese Pferde sind klein, etwa 14 Hand hoch, dunkelbraun oder schwarz und haben sehr lange Schwänze. Zuweilen gesellen sich zahme Stuten zu ihnen. Die Hengste führen untereinander furchtbare Kämpfe aus, welche häufig beiden Bewerbern um den Harem das Leben kosten.

Die Anwohner der Alpen pflegen auf die wilden Pferde Jagd zu machen und einzelne einzufangen, um sie zu zähmen. Solche Pferde sind ausgezeichnete Gebirgspferde und ihre Leistungen in felsigem Terrain sind wahrhaft unglaubliche. Ich kann die Bewe-

gungen dieser Pferde nur mit jenen der Gemsen vergleichen. Bei meiner Reise nach dem Kosciuscogebirge benützte ich ein solches Pferd, und es folgte mir überall hin, außer auf den Felsgipfel des Müllers' Peak. Doch waren es auch hier mehr die jähen Schneefelder als die steilen und zerklüfteten Felsenhänge, die mein Pferd zurückhielten. Gleichwohl kann man sich mit so einem gezähmten Pferd nicht recht befreunden: vollkommen verläßlich ist es nie.

Die Jagd auf die wilden Pferde ist der schönste Sport, den ich kenne. Mehrere Reiter umzingeln auf allen zugänglichen Seiten die Herde und reiten dann gegen diese vor. Sobald die wilden Pferde von den Reitern Wind bekommen, flüchten sie in rasendem Galopp die Jägerlinie durchbrechend über die Berge hin. Der nächste Reiter nimmt sofort die Jagd auf und folgt der Herde nach. Die andern suchen, ihre Kenntnis des Terrains benutzend, durch Abschneiden von Krümmungen an die flüchtige Herde heranzukommen.

Anfangs sind die wilden, unbelasteten Pferde geschwinder als die Reiter, doch haben sie nicht eine solche Ausdauer wie die zahmen Pferde. Bergauf, bergab geht die wilde Jagd, durch Schluchten und an steilen Berglehnen entlang. Zuerst bleibt die Herde beisammen, aber schließlich zerstreut sie sich, und dann können die Jäger ohne Schwierigkeit einzelne Pferde in eine Ecke treiben oder auf offenem Terrain einholen und mit einem kurzen Lasso fangen. Das eingefangene Pferd wird dann zugeritten und kann zu den gewöhnlichen Diensten eines zahmen Pferdes verwendet werden. Obwohl sich diese gezähmten Wildpferde, wie oben erwähnt wurde, vorzüglich zu Gebirgsreisen eignen, so erlangen sie doch nie den Wert der zahmen Pferde und verlohnen die Gefahr und Mühe nicht, die ihr Fang und ihre Abrichtung erfordern.

Der Main als Fischwasser. *)

Von **L. Buxbaum**, Raunheim am Main.

Endlich sage ich noch: »Es muß dafür gesorgt werden, daß das Mainwasser wieder rein wird!« Denn daß der Main ein ausgezeichnetes Fischwasser abgeben kann, wenn er nicht verunreinigt wird, hat sich in letzter Zeit wieder recht deutlich gezeigt. Als nämlich am 11. November und später am 14. Dezember v. J. die

*) Vergl. Jahrg. XXIX, 1888, S. 1 u. S. 278.

Nadelwehre wegen des Treibeises umgelegt werden mußten, ging das Wasser wieder rascher zum Rheine ab und wurde auch durch die Kälte schon besser geklärt. Kaum war dies geschehen, so kamen die Fische, besonders Hechte, Aale und Barben in Menge den Main heraufgewandert, und die Fischer, dies benutzend, haben in mancher Nacht oft mehrere Centner Hechte gefangen. Bedeutend war auch der Fang an Barben und Aalen. Die Fischer haben dabei ein gutes Geschäft gemacht und wurden dadurch einigermaßen entschädigt für die Zeit, in welcher sie oft tagelang fast nichts unter das Netz bekamen.

Es geht daraus hervor, daß der Main bald zu den fischreichsten Flüssen Deutschlands zählen würde, wenn sein Wasser stets rein wäre, und die Fischer könnten dann auch wieder den Markt mit schönen, wohlschmeckenden Fischen versorgen. Daß die Wasserbewohner des Mains sofort merken, wenn sich die für sie schädlichen Stoffe des Wassers verringern und geradezu darauf zu warten scheinen, die alte Heimat wieder beziehen zu können, sieht man deutlich an den Muscheln. Als im Spätherbst längere Zeit das Wasser weniger gefärbt war, haben sich, wie der niedrige Wasserstand jetzt zeigt, *Unio pictorum* und *Anodonta cygnea* hier wieder angesiedelt, die als junge dünnschalige Exemplare im Schlamme liegen und nun bei den Mahlzeiten der Krähen die Stelle der Austern vertreten.*) Viele von ihnen, besonders *Unio pictorum*, sind aber kranke Tiere, denn deren Schalen zeigen innen nicht den schönen Perlmutterglanz sondern haben einen rostartigen Belag, ein Beweis, daß das Wasser für sie schädliche Stoffe enthält. *Cyclas*, *Pisidium*, *Limnaea auricularia* und *Neritina fluviatilis* sind selten geworden, und ich habe sie in letzter Zeit nur vereinzelt gesehen. Der Main würde in seinem unteren Laufe rasch wieder ordentlich belebt werden, wenn das Wasser die erforderlichen Eigenschaften hätte. Würde das Mainwasser wieder in seinen früheren Zustand versetzt, so könnte sich die Fischerei von Jahr zu Jahr verbessern, denn das tiefere Wasser bietet den Fischen größeren Schutz, und es könnten dann auch mit weit sichererem Erfolge neue Arten eingesetzt werden. Es ist überhaupt auffallend, daß man dieser so wichtigen Angelegenheit nicht einmal die erforderliche Aufmerksamkeit schenkt, sie genauer unter-

*) Da die Unionen und Anodonten nur langsam wachsen und sich nur sehr langsam fortbewegen, so können sie wohl für eine so kurze Frist in obigem Sinne kaum als Beweis gelten. Doch thut dies dem Gesagten im Ganzen keinen Abtrag. N.



sucht und für gründliche Abhilfe sorgt. Wie ist diese Verunreinigung eines so bedeutenden und belebten Flusses mit den jetzigen Forderungen der Hygieine zu vereinbaren? Wenn dieser Zustand nicht beseitigt wird, dann kann man überhaupt von einer Hygieine nicht reden. Die am unteren Main gelegenen Orte haben denn doch wohl das Recht, den Main sich nutzbar zu machen und können verlangen, daß diese gesundheitsschädlichen Verunreinigungen unterbleiben. Mag man die schädlichen Abwasser verdampfen, in Senkgruben filtrieren, oder auf andere Weise beseitigen, in den Main gehören sie nicht. Daß das Wasser ätzende Stoffe enthält, sieht man an allen Eisenteilen, die mit ihm in Berührung kommen. Was nützen da die wohlgemeinten Bestrebungen des Fischerei-Vereins? Sobald der Stau wieder hergestellt ist und das Wetter gelinder wird, bleibt das Wasser trübe, wodurch die Fische zurückgehen und die Muscheln wieder verschwinden werden.

Daß mitunter auch ganz große Fische in den Main gehen, habe ich früher schon erwähnt, und es zeugt davon neuerdings ein interessanter Zweikampf zwischen einem Fischotter und einem Lachs, den ein Fischer Ende Dezember v. J. in der Nähe der Rüsselsheimer Festung zufällig beobachtete. Der Otter hatte den Fisch angefallen und suchte ihn festzuhalten, während dieser sich wehrte, aus allen Kräften um sich schlug und, nachdem er sich nicht befreien konnte, zu entfliehen suchte. Es war ein Kampf auf Tod und Leben, aus dem der Otter siegreich hervorging, der den Fisch an das Ufer schleppte. Hier durch den Fischer verjagt, sprang er in das Wasser und der noch lebende, aber am Bauche stark verwundete Fisch wurde von dem Manne in Sicherheit gebracht. Er war gerade 1 Meter lang und wog 23 Pfund. Daß der Fischotter so große Fische anfällt, hätte ich nicht gedacht, und man sieht daraus, welchen bedeutenden Schaden dieses Raubtier der Fischerei zufügt.

Möchte man in maßgebenden Kreisen doch einmal der Frage näher treten, wie diese lästige Verunreinigung des Maines gründlich beseitigt werden kann. Daß schon eine Verunreinigung durch Kalkwasser die Fische tötet, davon hat die Zuckerfabrik Groß-Gerau vor einigen Jahren einen schlagenden Beweis geliefert, denn als diese zum erstenmal ihr kalkhaltiges Abwasser in den Schwarzbach leitete, waren am nächsten Tage alle Fische tot, die Fabrik mußte Schadenersatz leisten und schließlich die Fischerei selbst pachten. Daß nun keine Fische mehr kommen, ist sehr natürlich, und der Bach, der früher sehr fischreich war, besonders an Hechten, ist für die Fischerei verloren.

Der Berliner zoologische Garten 1888/89.

Von dem Direktor Dr. L. Heck.

(Fortsetzung.)

Von Halbaffen fand ich im Verhältnis zu der Artenzahl, die diese Gruppe überhaupt aufweist, eine sehr zahlreiche Sammlung vor, darunter ein wahres Prachtexemplar des Vari, der mit seiner leuchtenden schwarzweißen Zeichnung eine der hervorragendsten Zierden unseres neuen Affenhauses bildet. Ich kaufte noch dazu ein Plumplori-Weibchen, einen Galago (*Otolicnus galago* Wagn.) und in den letzten Tagen aus dem zoologischen Garten zu London einen kleinen Katzenmaki (*Chirogaleus coquereli* Pollen.) und einen Lemur, der in der Preisliste als *L. albifrons* bezeichnet war und infolgedessen bei mir jetzt als weißstirniger Maki figuriert, obwohl er keine Spur von der betreffenden Zeichnung besitzt, dabei macht er mir nach Aussehen und Benehmen durchaus den Eindruck eines ausgewachsenen und ausgefärbten Tieres. So wenig angenehm mir dieser Zustand an sich ist, so hat er doch andererseits für mich wieder etwas Tröstliches, weil ich auch über einige ältere Glieder der hiesigen Makisammlung, trotz wiederholter Bemühungen, noch nicht vollständig ins klare gekommen bin, und er gibt mir den Mut, dies hier offen zu bekennen. Abgesehen von *Stenops tardigradus* Benn., *Otolicnus galago* Wagn. und *Chirogaleus coquereli* Pollen., kann ja über *Lemur varius* Geoffr., *catta* L., *niger* Geoffr. mit der auffallend verschiedenen Färbung der Geschlechter — wir besitzen ein hübsches Paar — nicht wohl ein Zweifel bestehen; durchaus nicht über allen Zweifel erhaben ist mir dagegen schon die Bestimmung von *Lemur rufus* Geoffr., *rufrifrons* Benn., *mongoz* L. und *anjuanensis* Geoffr., und für ein schwarzbraunes Exemplar endlich, das wegen seines weißen Backenbartes seinerzeit kurz entschlossen als Weißbartmaki hier eingestellt wurde, hat es mir überhaupt noch nicht gelingen wollen, einen wissenschaftlichen Namen aufzufinden.

Von Flattertieren ist der gewöhnliche indische *Pteropus Edwardsi* Geoffr. vorhanden und ich erwarte in Kürze noch die südafrikanische *Cynonycteris collaris* Ill.

Affenhäuser:

Der Berliner ist wohl der einzige deutsche Garten, der mehrere Affenhäuser besitzt, und er war seinerzeit der erste, der den Neubau eines solchen Hauses nach jenem hygienischen Prinzip ausführte, das man mit einem Wort als das Treibhausprinzip bezeichnen kann. Als das neue Affenhaus — das letzte große Bauwerk unter Bodinus' Direktion — hier gebaut wurde, bestand wohl die Absicht, das alte, das früher einmal Raubtierhaus gewesen war, abzureißen; es blieb aber dann stehen, und ich bin dem Schicksal dafür jetzt dankbar. Zuviel Häuser kann man in einem zoologischen Garten nicht leicht haben! Und so denke ich auch den glücklichen Umstand, daß ich hier 2 Affenhäuser zur Verfügung habe, zum Besten der Affen selber zu wenden, indem ich die zärteren im neuen, die weniger empfindlichen im alten Hause unterbringe. Frühere hiesige Erfahrung hat nämlich gelehrt, daß auf die größeren Arten die sog. Gewächshausluft gar nicht die erhoffte lebenerhaltende Wirkung ausübt: von den kolossalen Pavianen, die zur Eröffnung des neuen

Hauses paradierten, war bald kein einziger mehr am Leben. Dagegen scheinen sich Menschenaffen, Schlankaffen, Meerkatzen und Neuweltliche recht wohl darin zu befinden. Das Haus ist zwar nicht ohne technische Mängel, die ja bei jedem ersten Versuch auf jedem Gebiet vorhanden sind: die Luft wird leicht trocken, und wenn sie durch häufiges Sprengen der Pflanzen angefeuchtet wird, gibt es wieder leicht merkliche Temperaturschwankungen; die Käfige lassen manches zu wünschen übrig, besonders in der Einrichtung der Zwischenwände und der Fußböden; bei einem gewissen Stande der Sonne spiegeln die Glasscheiben, welche die Tierkäfige von dem Zuschauerraume trennen: aber diese Mängel lassen sich alle verhältnismäßig leicht abstellen, oder sie sind doch nicht so bedeutend, daß sie die Freude an dem eleganten und großartigen Bauwerk wesentlich trüben könnten, mit welchem übrigens die bekannten Berliner Architekten Ende & Böckmann einen vollständig neuen, überaus graziösen und gefälligen Stil geschaffen haben. Das alte Affenhaus ist dagegen mehr als einfach, bietet aber mit seiner unter den Käfigen liegenden Heizung und seinem hohen mittleren Dachaufsatz gerade eine genügend erwärmte und ventilierte Luft, daß die härteren Affen, Paviane und Makaken, gut darin aushalten. Es hat in meinen Augen nur einen Fehler, den es allerdings mit den meisten Affenhäusern teilt, den ich aber möglichst bald abzustellen gedenke. Ein Affenhaus alten Stils (ohne Pflanzen), das ja nun doch einmal nicht das Prinzip verfolgen kann, die Tiere das ganze Jahr hindurch sozusagen in derselben Luft zu halten, muß meiner Ansicht nach die Möglichkeit bieten, alle Affen zugleich ins Freie zu lassen, um ihnen in der besseren Jahreszeit den Vorteil der frischen Luft zu gewähren, die den härteren gewiß nur gut bekommen kann; mit anderen Worten: ein Affenhaus ohne Pflanzen sollte ebensoviel Außen- als Innenkäfige haben. Diese Forderung erfüllen allerdings die wenigsten Affenhäuser, soviel mir bekannt, nur das im übrigen nichts weniger als mustergültige Kölner Affenhaus, und auch dies nur zur Hälfte. Ich gedenke sie, wie gesagt, hier, wenn irgend möglich, durchzuführen — nach meiner Überzeugung zu Nutz und Frommen sowohl der Tiere als der Besucher, und wenn ich dann Menschenaffen, Schlankaffen, Meerkatzen und Neuweltsaffen im neuen Affenhaus in einer feuchtwarmen, möglichst gleichmäßigen Atmosphäre von 20—22° R. halte, Makaken und Paviane dagegen im alten Haus während des Sommers im Freien, während des Winters in einer gut ventilierten Luft von Wohnzimmertemperatur, so glaube ich alles gethan zu haben, was sich für unsere vierhändigen Schmerzenskinder in dieser Beziehung thun läßt.

Trotz der 2 Affenhäuser vermißte ich aber schmerzlich eine geeignete Behausung für die Kleinsten unter den Affen und Halbaffen. Die armen Schelme teilten hier das allgemeine Schicksal der kleinen Säugetiere in den zoologischen Gärten, d. h. soweit sie überhaupt angeschafft und gehalten wurden, steckten sie als unrechtmäßige Bewohner der Vogel- oder anderer Häuser hie und da in den Ecken in Behältern, die teilweise mehr als provisorisch zu nennen waren, und in denen sie trotz ihrer Niedlichkeit oder Absonderlichkeit absolut nicht zur Geltung kamen, sondern von der Mehrzahl der Besucher ganz übersehen wurden. Die reizenden, zarten Tierchen jammerten mich, und nachdem ich mir mehrmals überdacht hatte, wie hübsch sie sich doch, in entsprechenden Käfigen zu einer Sammlung vereinigt, ausnehmen müßten, da führte ich, kurz

entschlossen, eine Idee aus, die sich mir wiederholt aufgedrängt hatte. Ich verkaufte den ganzen Inhalt unserer sog. Schlangenstube an das hiesige Aquarium — wer in Berlin Reptilien und Amphibien sehen will, mag dorthin gehen — und gewann so eine größere Anzahl von Käfigen, die mit ihrer Verglasung und ihren besonderen Heizeinrichtungen für zarte kleine Säugetiere wie geschaffen sind. Durch geringfügige Veränderungen der Fußböden, Einfügen von Kletterbäumen und Sitzbrettern waren sie rasch für ihre neuen Bewohner hergerichtet und diese konnten bald einziehen — zu ihrem eignen besten Wohlsein und dem größten Ergötzen des Publikums, das nicht glauben will, daß alle die »süßen« Tierchen schon lange da waren. Es ist in der That auch ein eigenartiger fesselnder Anblick, eine ganze Reihe der kleinen Südamerikaner: Pinche, Löwenäffchen, schwarz- und weißohriges Pinseläffchen, Totenköpfchen und Nachtaffen in hellen Glaskäfigen nebeneinander zu sehen, und auf der anderen Seite Galago, Katzenmaki und Plumplori, die das merkwürdige Eulengesicht in fortschreitender Ausbildung zeigen. Ferner habe ich die fliegenden Hunde und Gürteltiere da untergebracht, und auch die letzteren scheinen sich in dem von unten durchwärmten Sande äußerst wohl zu befinden. So glaube ich, in unseren früheren Schlangenkäfigen durchaus angemessene Behausungen für zarte kleine Säugetiere aller Art gewonnen zu haben, die sich durch geringfügige Änderungen leicht für Baumkletterer sowohl als Erdwühler herrichten lassen, und in denen wirklich begründete Zuversicht vorhanden sein dürfte, auch die empfindlichen, hinfälligen Krallenaffen etc. längere Zeit zu erhalten. Und ebenso bietet die Ergänzung der hiesigen Tiersammlung, die dadurch dauernd ermöglicht ist, gewiß des Interessanten und Ansprechenden genug, um die Reptilien vergessen zu machen, deren Verschwinden überdies gerade hier ganz besonders leicht prinzipiell zu rechtfertigen ist. Für die härteren kleinen Vierfüßler ist im Hauptraum desselben Hauses, dessen Anhängsel die frühere Schlangenstube ist — es ist unser sog. vorderes Vogelhaus —, eben eine zweistöckige vielzellige Käfigstellage im Bau begriffen, die ich ganz aus Eisen konstruieren lasse, damit ihr die Zähne der künftigen Bewoher nichts anhaben können; ich werde bei der Schilderung unserer Nagetiersammlung darauf zurückkommen.

Affenzüchtung:

Hier habe ich nicht nur allgemein keine Erfolge, sondern was noch ärgerlicher ist, zwei besondere Mißerfolge zu berichten. Den einen, den Tod eines hochträchtigen Rhesusweibchens, habe ich bereits gemeldet, der andere betrifft den — Plumplori. Ich glaube nicht, daß von diesem absonderlichen, kleinen Gesellen schon ein Fall von Fortpflanzung in der Gefangenschaft konstatiert worden ist; jedenfalls hatte ich nicht ernstlich an die Möglichkeit geglaubt, obwohl der Wärter mehrmals derartige Äußerungen fallen ließ. Da sah ich eines Mittags im Vorübergehen an dem linken Oberschenkel des Männchens etwas hängen, was nichts anderes sein konnte als ein Junges, nachdem ich vorher am Morgen bemerkt hatte, daß das Weibchen eifrig, wie ich glaubte, seinen eignen Bauch leckte; wahrscheinlich war es aber da schon mit der ersten Kinderwäsche beschäftigt gewesen. Das Junge, das merkwürdigerweise frappant dem Schlanklori ähnlich sah — in Figur ganz dieser im kleinen! — kletterte auf dem Vater umher, indem es mit seinen winzigen, langfingerigen Händchen stets einen Büschel Haare fest umklammerte, und

tastete unter kaum hörbarem, ganz fein meckerndem Geschrei mit dem Kopfe hier- und dahin. Es suchte offenbar eifrig nach der Zitze, und unser nächstes Bestreben war daher, es seiner Mutter wieder zuzuführen. Dies gelang denn auch nach einigen vergeblichen Bemühungen, und die Alte leckte es sogar zeitweise. Bald aber streifte sie es, unruhig umherkletternd, wieder ab, und es hing nun längere Zeit allein am Kletterbaum, wobei wir die Kraft der kleinen Klammerhände bewundern mußten; der Rumpf schien den Gliedern gegenüber gar keine Schwere zu besitzen, er wurde von diesen in jeder beliebigen Lage anscheinend mit Leichtigkeit festgehalten. Mittlerweile war es Abend geworden, und die Alten waren beide in Bewegung; aber keines fühlte sich bewogen, den Sprößling wieder an sich zu nehmen; höchstens berochen sie ihn einmal im Vorbeiklettern. So blieb uns nichts anderes übrig, als das Weibchen zu greifen und mit dem Jungen in einen kleinen Kasten zu bringen, wo noch am ersten zu erwarten war, daß sie sich auf ihre Mutterpflichten besinnen würde. Als wir aber am anderen Morgen die verhüllende Decke weggezogen, da saß die Rabenmutter sehr behaglich auf dem Heulager, schaute uns mit den großen Augen harmlos-blöde an, und ihr Erstgeborener lag tot zu ihren Füßen. Dies die kurze Lebensgeschichte unseres jungen Plumploris. Vivat sequens! Vielleicht geht es das nächste Mal besser!

Der zoologische Garten zu Antwerpen.

Von B. Gaebler.

Der Antwerpener zoologische Garten unterscheidet sich von allen anderen ähnlichen Anlagen für den aufmerksamen Beobachter auf den ersten Blick dadurch, daß er neben seinem reichhaltigen stehenden Tierbestande auch Tiere aller Art zum Verkaufe vorrätig hält, so daß manche Arten in sehr zahlreichen Exemplaren vorhanden sind. Ganz besonders gilt dies von Schmuckvögeln und Wassergeflügel, aber auch bei Raubtieren, Raubvögeln, Straußen, Stelzvögeln, Reptilien und mancher anderen Tierart tritt dasselbe hervor. Vieles davon, so namentlich wertvolleres Geflügel, zieht der Garten selbst in großer Menge, vieles andere wird angekauft, um es mit Nutzen zum Verkauf zu bringen. Manches wird auch einstweilen von Händlern in Pflege gegeben. So wird denn bei den bekannten, alljährlich im Frühjahr und Herbste im Antwerpener Garten stattfindenden Tier-Auktionen, die übrigens auch von den meisten größeren Händlern beschickt werden, stets eine Fülle zum Teil höchst seltener und wertvoller Tiere meistbietend zum Verkaufe gebracht. Namentlich ist letzteres bei der Herbst-Auktion der Fall, die von den Direktoren der meisten zoologischen Gärten besucht zu werden pflegt. Ob freilich diese starke Hervorkehrung merkantiler Bestrebungen mit den Zwecken eines wissenschaftlichen Institutes völlig zu vereinen ist, bleibe dahingestellt.

Im voraus sei bemerkt, daß der Garten durchgehends praktisch und gefällig angelegt ist und seine größeren Gebäude zum Teil sehr luxuriös im charakteristischen Stile fremder Länder aufgeführt sind. Einzelne noch vorhandene veraltete und unzureichende Einrichtungen dürften wohl in nicht zu ferner Zeit gleichfalls schönen und praktischen Neubauten weichen.

Ein Katalog existiert nicht, außerdem läßt die Etikettierung viel zu wünschen übrig.

Betrachten wir nun den Garten im einzelnen, wie er sich dem Verfasser dieses im Oktober 1888 darstellte.

Nach dem Eintritt gelangt man zunächst zu den Fasanenkäfigen, an die sich ein dem Publikum verschlossener Hof mit zahlreichen kleinen Volieren anschließt, die eine ungestörte Zucht ermöglichen. Beim Weiterschreiten gelangt man an ein größeres Gebäude, das in seinem oberen Stockwerke ein zoologisches Museum enthält, außerdem auch Verwaltungszwecken dient. Im vorderen Teil des Erdgeschosses befindet sich eine Anzahl enger Raubtierkäfige, mit Pumas und jungen Löwen sowie einem Ameisenfresser (*Myrmecophaga jubata*) besetzt, welch letzterer recht gut eingewöhnt schien, in der Mitte ein Raum für tropische Vögel, niedrig und eng und für seine geringe Größe viel zu stark bevölkert. Die Tiere befinden sich sämtlich in kleinen Käfigen, die Sammlung blieb an Mannigfaltigkeit weit unter meiner Erwartung. Auch die später folgenden Verkaufsvolieren waren zwar überreichlich besetzt, enthielten jedoch fast nur die gewöhnlichen Arten.

Schön gebaut und reich an Inhalt ist dagegen das nun folgende Affenhaus. Die Schwierigkeit, weichlichere Affen in unserem Klima längere Zeit am Leben zu erhalten, hat beim Bau der Affenhäuser zu Konstruktionen mannigfacher Art geführt, um den Tieren einen möglichst gesunden Aufenthaltsort zu bieten; namentlich sorgt man neuerdings mit Recht für direkten Zutritt der Sonne und möglichste Reinhaltung der Luft. Während man zu letzterem Zwecke in Berlin die Affenkäfige in einem vom Besucherraum durch Spiegelglaswände abgeschlossenen Palmenhause angebracht hat, hat man hier in Antwerpen zu einem billigeren, vielleicht aber gleichfalls recht zweckdienlichen Mittel gegriffen: eingedenk der heilsamen Wirkung der Luft der Kuhställe auf Lungenkranke und der Beobachtung, daß Affen erfahrungsmäßig gerade in Kuhställen lange Jahre hindurch sich gesund erhalten haben, hat man hier mitten im Affenhause einen wirklichen Kuhstall eingerichtet. Die Anlage des Hauses ist folgende: An der Südostseite befinden sich hohe, große Fenster von Spiegelglas, vor denen drei größere Affenkäfige liegen, die ihrerseits nach außen auch nur durch Glaswände abgeschlossen sind, sodaß die Sonne durch sie direkt in das Haus hinein scheint, und gleichzeitig eine Fütterung seitens des Publikums ausgeschlossen ist. An der entgegengesetzten Wand des Hauses liegen in der Mitte die sehr sauber gehaltenen Stände der trefflichen Holländer Kühe, die so angebracht sind, daß sie dem Besucher den Kopf zukehren. Rechts und links befindet sich je eine Reihe einzelner Käfige, und in der Mitte des geräumigen Besucherraumes stehen zwei in zahlreiche kleinere Räume geteilte Käfige, um die man herumgehen kann. Die Rückwände der kleinen Räume bilden Spiegel — wohl um einzeln gehaltenen Affen die Langeweile erträglicher zu machen. — Von den Bewohnern des Hauses erwähne ich drei Chimpansen (*Troglodytes niger*), deren einer ein vollständig kirschrotes Gesicht hatte — ähnlich wie *Macacus speciosus* —, was durchaus nicht krankhaft aussah, zumal das Tier munter war, also wohl eine eigentümliche Varietät darstellt. Sonst hebe ich noch einen stattlichen Orang (*Simia satyrus*), große Paviane, einen *Cercopithecus aethiops* von kolossaler Größe und einen Wanderu (*Inuus silenus*) hervor. Auch ein zweiter Ameisenfresser fand sich hier.

Vorüber an einem reich besetzten Teiche gelangt man zum Känguruhhaus (*Macropus rufus* in großen Exemplaren), zum Damhirschgehege, der reich besetzten, auch ziemlich geräumigen und hübsch ausgestatteten Raubvogelvolière (mehrere *Gypaëtos barbatus,* ferner *Spizaëtos cirrhatus*, *Polyborus australis* und andere Seltenheiten) und dem Seelöwenbassin, das sehr hübsch und geschmackvoll mit Felsen ausgestattet ist.

Wir stehen nun staunend vor einem egyptischen Tempel, in Architektur und Bemalung außen sowohl wie im Innern vollkommen stilgerecht. Ein weiter, glasgedeckter Besucherraum nimmt die Mitte des Gebäudes ein. Gerade aus, gegenüber dem Eingange, zeigen sich hinter Glaswänden zwei Giraffen, rechter Hand ein indischer und ein afrikanischer Elefant, sowie ein indisches Nashorn. Links mehrere Zebras, unter ihnen auch zwei der seltenen Bergzebras (*Equus zebra*). Im Außengehege zwei schöne Elentiere. — In der Nähe liegt das in maurischem Stil erbaute Nilpferdhaus, enthaltend ein geräumiges Bassin für ein Nilpferdpärchen, das sich auch bereits fortgepflanzt hat. Das Junge steht ausgestopft im zoologischen Museum des Gartens. Ferner zwei amerikanische Tapire in besonderen Abteilungen.

Am Ende des Gartens liegt ein gegen besonderes Entgeld zugängliches Panorama, die Schlacht bei Wörth darstellend — angebaut an dasselbe sind geräumige Volieren, mit Hühnervögeln und feineren Stelzvögeln gut besetzt. Die eine derselben erinnert an die großen Volièren in Berlin und Köln, ist jedoch kleiner als jene und weniger geschmackvoll in der gärtnerischen Anlage. Einige Pinquine fielen mir hier besonders auf.

Ein einfaches Gebäude dient den Rinderarten zur Wohnung, die in den in allen größeren Gärten vorhandenen Arten vertreten sind. Im Innern des Hauses fanden sich außerdem einige Gazellen (*Gazella corinna?*), eine geschirrte Antilope (*Antilope scripta*) und ein afrikanischer Strauß.

In weitem Gehege leben einige Stelzvögel und Hühner, und ich erwähne gleichzeitig hier die geräumige Pfauenvoliere.

Recht hübsch — an eine ähnliche Anlage des Hamburger Gartens erinnernd — ist am Rande eines Teiches eine Felspartie angebracht, die man besteigen kann. In der Nähe die Bärengrotten, die originell, aber, wie mir scheint, wenig zweckentsprechend gebaut sind: Um einen größeren Raum reiht sich eine Reihe kleiner, grottenartig gebauter Käfige, deren jeder durch eine Thür mit dem ersteren korrespondiert. In den einzelnen Käfigen befinden sich die Bären und können von dort abwechselnd in den weiteren Käfig gebracht werden, um sich zu baden und freiere Bewegung zu machen. In unseren deutschen Gärten stehen derartige größere Räume den Tieren dauernd zur Verfügung. — Seltenere Arten fanden sich unter den Bären nicht.

Auf einer Felspartie lebt auch eine zahlreiche Schar von Mähnenschafen (*Ovis tragelaphus*).

Ein imposanter Bau ist das neue große Raubtierhaus, wohl das schönste zur Zeit existierende seiner Art. Im massigen assyrischen Stile erbaut, macht es einen überraschenden, fremdartigen Eindruck. Die Außenkäfige sind geräumig und schön ausgestattet, das Innere des Hauses, das trefflich beleuchtet und sehr geräumig ist, enthält auf der einen Seite die Winterkäfige der großen

Katzen, auf der anderen eine Reihe großer Glaskäfige für Reptilien, die namentlich mit sehr zahlreichen Riesenschlangen und Python von ansehnlicher Größe besetzt waren. In einem derselben fand sich eine ganze Schar fliegender Hunde. Unter den Raubtieren sind schöne Tiger, Jaguare und Puma erwähnenswert; der Löwe war in weniger schönen Exemplaren vertreten.

Eigenartig in seiner Einrichtung ist das Antilopenhaus. Dasselbe — ein stattliches, in maurischem Stil aufgeführtes Gebäude — ist hufeisenförmig um einen glasgedeckten, sehr geräumigen heizbaren Lichthof aufgeführt; die Stallungen grenzen an diesen Lichthof an und sind mit ihm durch Thüren verbunden; in ihrer äußeren Peripherie werden sie vom Besucherraum umzogen. Der Zweck dieser Einrichtung ist der, den Tieren auch im Winter und bei ungünstiger Witterung abwechselnd Gelegenheit zu freierer Bewegung zu geben. Leider besitzt das Haus auch nur ein einziges, allerdings sehr weites Sommergehege, so daß immer nur wenige Tiere gleichzeitig an die frische Luft gebracht werden können. Ich möchte mir hier die Bemerkung erlauben, daß es vielleicht praktischer wäre, den großen Lichthof — ähnlich wie im Berliner Antilopenhause — zum Wintergarten einzurichten, wodurch, abgesehen von der dem Publikum gebotenen Annehmlichkeit, eine sauerstoffreiche Luft im Hause geschaffen würde, die für die weichlicheren Antilopenarten, die ja bekanntlich so sehr leicht an Tuberkulose zu Grunde gehen, außerordentlich ersprießlich wäre. Wenn nämlich die Käfige ihnen wenigstens einigen Raum gewähren — und das ist hier der Fall —, so ertragen fast alle Antilopen den Mangel an freierer Bewegung längere Zeit hindurch ohne größere Nachteile, während sie gegen schlechte Luft großenteils außerordentlich empfindlich sind. Die schlechten Erfahrungen, die man im Berliner Antilopenhause trotz seines Wintergartens lange Jahre hindurch namentlich bei kleineren Arten gemacht hat, stehen hiermit durchaus nicht im Widerspruch; sie hatten, wie ich aus dem Munde des verstorbenen Herrn Direktors Dr. Bodinus selbst weiß, ihren Grund lediglich in der mangelhaften Luftheizungsanlage, durch welche die Luft verunreinigt und übermäßig ausgetrocknet wurde, was weder Tieren noch Pflanzen zusagte. Durch Anlage einer Warmwasserheizung ist dem übrigens jetzt abgeholfen. Dagegen sollte man durch getrennte Außengehege sämtlichen Arten bei günstiger Witterung Gelegenheit zu täglicher Bewegung in freier Luft geben, was bei der eigenartigen Einrichtung des Antwerpener Hauses allerdings schwer einzurichten ist.

Die Antilopensammlung selbst ist sehr reichhaltig, und ich hebe als Seltenheiten das blaue Gnu (*Catoblepas gorgon*), Wasserböcke (*Kobus unctuosus*), die Senegal-Antilope (*Damalis senegalensis*), das Hartebeest (*Acronotus caama*), die Beisa (*Oryx beisa*), die Pferde-Antilope (*Hyppotragus Bakeri*) und mehrere Riedböcke (*Redunca eleotragus*) hervor.

Das Straußenhaus, gleichfalls in maurischem Stil, aber in einfachen, kleinen Verhältnissen errichtet, beherbergt nicht weniger als 7 männliche Kap-Strauße (*Struthio australis*), ferner mehrere Nandus, Emus, *Casuarius uniappendiculatus, Westermanni* und *galeatus*.

Erwähnenswert ist noch eine größere Voliere, in deren großen Flugräumen viele hunderte verkäuflicher exotischer Vögel sich befinden, sowie vor allem eine große, eingegitterte Anlage für Geflügelzucht, mit zahlreichen einzelnen kleinen Volieren, Grasplätzen und dergl. versehen.

Mit Übergehung einer Anzahl weniger wichtiger Anlagen, Gehege, Volieren etc. erwähne ich schließlich noch die Restauration, die im Verhältnis zu den übrigen Gartenanlagen recht klein und einfach ist; im nahen Affenhause ist außerdem frische Milch von den dort eingestellten Kühen zu bekommen. *) In der Nähe befindet sich der Ausgang.

Korrespondenzen.

Berlin, den 7. März 1889.

In der Mitteilung des Herrn Gronen in Nr. 2, Jahrgang 1889 des »Zoologischen Garten« (pag. 60) über Seekrankheit bei Tieren möchte ich folgendes bemerken:

Im März 1886 fuhr ich mit dem »Sherrbo« von Tenerife nach Madeira. Es waren mehrere Hundert zahmer *Canarios* (Kanarienvögel) an Bord, und obgleich der NO. Passat sehr scharf wehte, sangen doch die auf Deck befindlichen Vögel in großer Zahl aufs herrlichste. — Im April befand ich mich an Bord des »Afrikaan« auf der Reise von Madeira nach Rotterdam; ich führte ein Dutzend wilder *Canarios* bei mir. Wenn ich an einigen stürmischen Tagen so von der Seekrankheit geplagt wurde, daß ich die Tierchen kaum tränken und füttern konnte (sie standen im Salon), so sangen sie doch aufs beste. Die 600 Papageien an Bord des »Afrikaan« machten oft einen höllischen Lärm. — Anfang Januar 1886 befand ich mich auf der Reise nach Madeira. Das Hamburger Schiff »Professor Woermann« führte lebend mit: Hühner, Gänse, Schafe, Schweine. Die Tiere wurden unterwegs gemästet, besonders Gänse und Schweine. Wäre die Erfahrung eine allgemeine, daß Gänse und Hühner auf der Seereise abmagerten, dann würde man sie nicht lebend an Bord nehmen, um sie erst nach 4—6 Wochen zu schlachten. — Ein Neufundländer auf dem »Afrikaan« war stets sehr aufgeräumt; ja das verständige und kluge Tier mußte oft dem einzelnen die Langeweile kürzen helfen.

Im Nordmeere bei bewegter See wurde ich niemals seekrank, im Süden bei oft weniger bewegter See war ich seekrank. Woran lag es? Ich wage darauf keine Antwort zu geben. Woran liegt es ferner, daß der eine bei den leisesten Schwankungen des Schiffes seekrank wird, der andere aber beim heftigsten Rollen und Stampfen »seefest« bleibt? Ähnlich mag's den Tieren auch ergehen. Allgemeine Gültigkeit dürfen also die Ausführungen des Herrn Gronen sicher nicht beanspruchen.

W. Hartwig.

Gera, im März 1889.

Der eigentliche, strenge Winter trat in Ostthüringen und im Frankenwald erst am 9. und 10. Februar ein mit einem starken Schneesturm und ward vom 19. Februar ab sogar sehr streng (bis heute, den 6. März). Vorher, bis Mitte Januar zurück, war die Witterung auch eine durchaus winterliche, aber eine milde: böiges Schneetreiben abwechselnd mit Sonnenschein und des Nachts Frost, — nur an zwei Tagen des Nachts wirklich warmes Wetter.

*) Dieselbe wird hoffentlich nicht ungekocht abgegeben? N.

Die ganze Zeit vor dieser Periode bis zurück in den Herbst war im tiefer gelegenen Ostthüringen das Wetter heiter, niederschlagfrei, nicht zu warm und mit leichten Frösten während der Nachtzeit. Im Frankenwald war es ähnlich, nur daß dort einige starke Schneefälle stattgefunden hatten.

Am 2. März wurde bei Rodacherbrunn im Frankenwald auf einem Kahlschlag eine starke Fichte gefällt, worauf ein Eichhornnest stand. Das letztere war innen dick mit Moos ausgepolstert und mit einer Nestmulde aus weichen zarten Bartflechten ausgestattet. Darin lagen drei erfrorene junge Eichhörnchen von 103 mm Länge, wovon 37 mm auf den Schwanz kommen. Herr Oberförster Weißker auf Rodacherbrunn sandte mir sofort die Tierchen mit der Nestmulde ein, sodaß ich dieselben messen konnte. Sie sind noch nackt; nur die Schnurrhaare sind einigermaßen entwickelt und um die Schnauze beginnt ein wenig sichtbarer Flaum zu sprossen, der sich über den Kopf hinweg nach dem Hals hin verliert. Augenspalten und Ohrenöffnung sind selbstverständlich noch geschlossen.

Die Tiere sind nur wenige Tage alt geworden, — wie viele? Das ist bei der durch das immerhin winterliche Wetter sicher verlangsamten Entwickelung nicht zu bestimmen. Es steht zu vermuten, da sie gefroren aufgefunden worden, daß sie um den 9. Februar der Kälte erlegen sind; möglich auch, aber weniger wahrscheinlich, ist es, daß sie erst um den 21. Februar eingegangen sind. Der gänzliche Mangel von Spuren des Eintrocknens oder der Fäulnis ist ein Beweis, daß sie nicht früher verendet sein können.

Eher als im März paaren sich die Eichhörnchen sonst nicht und auch dann wohl nur die älteren Individuen, und vor April erinnere ich mich nicht, junge Eichhörnchen gefunden zu haben, obgleich ich in früheren Zeiten mich mit der Aufsuchung derselben viel beschäftigte. Die Witterungsverhältnisse allein haben diese vorzeitige Fortpflanzung sicher nicht verursacht, denn so milde war der Winter nicht, und namentlich ist der Frankenwald viel rauher und schneereicher als das tiefer gelegene Hügelland.

Wohl aber ist zu berücksichtigen, daß die Buchen, welche im Frankenwald (Gott sei Dank) noch vielfach in alten prächtigen Exemplaren im Fichtenbestand gruppenweis und einzeln eingesprengt vorkommen, in diesem Herbst, wie auch anderwärts Bucheln in solcher Fülle trugen wie seit vielen Jahren nicht, und daß auch die Fichten nicht wenig Zapfen angesetzt hatten. Sicher ist diese gute reichliche Mast die Ursache des zu früh erwachten Geschlechtstriebes gewesen.

Vielleicht hat man auch anderwärts eine ähnliche Beobachtung gemacht. Die Buchelmast war ja dieses Jahr, wie ich für meine Person wenigstens durch ganz Mitteldeutschland in Erfahrung gebracht habe, weithin eine ganz außerordentlich reiche. Dr. Th. Liebe.

Kleinere Mitteilungen.

Alter der Tiere. Nach dem Bulletin de la Société d'Acclimatation ist es bereits festgestellt, daß die pflanzenfressenden Säugetiere, besonders diejenigen, welche in angestrengter ständiger Arbeit sind, im Allgemeinen viel länger leben als die fleischfressenden. Zu Cromarty in Amerika starb ein

Esel, der 106 Jahre alt war; er gehörte ein und derselben Familie seit dem Jahre 1779. Es werden mehrfach Pferde angeführt, die ein Alter von 40 oder 50 Jahren erreichten; ein Schiffs-Zugpferd starb in Warrington im Alter von 62 Jahren; ein anderes Pferd in New-York wurde 38 Jahre alt und arbeitete fast bis zum seinem letzten Augenblick. Eine Mauleselin in Philadelphia erreichte das respektable Alter von 42 Jahren und eine andere, mit Namen »Puss«, 40 bis 43 Jahre alt, arbeitet noch in Mecon bei San Franzisco. Kühe starben mit 20 bis 25 Jahren. Ein Schaf, geboren 1829 in Kalinowitz, blieb während 20 Jahren fruchtbar und starb 1850.

Was die Fleischfresser betrifft, so starb in Amerika eine langhaarige Jagdhündin (*épagneule*) im Alter von 28 Jahren, und eine Katze wird erwähnt, die 22 Jahre und 2 Monate alt wurde. Major Dr. von Heyden.

Hamsterjagd. In der Stadtgemarkung von Quedlinburg wurden im Jahre 1888 nicht weniger als 24,910 Hamster gefangen und dafür ein Fanggeld von 539 M. 30 Pfg. bezahlt.

Die Zahl der Ziegen in Europa. Nach E. Pion (Utilité de la chèvre in Revue des Sciences Nat. appliquées, Febr. 20, 1889) besitzt Europa in runder Zahl 17 Millionen Ziegen, welche einen Wert von etwa 200 Millionen Francs repräsentieren. Diese 17 Millionen verteilen sich in folgender Weise auf die europäischen Staaten. Deutschland besitzt 2,027,736, die Schweiz 415,000, Frankreich 1,420,112, Spanien 4,531,228 (!), Italien 1,690,478, die Balkanhalbinsel 1,339,538, Rußland 1,700,000, Norwegen 322,861; aus England fehlen statistische Nachweise, in Irland beträgt die Zahl 266,553. Pion weist auf den Wert der Ziegen in nationalökonomischer Beziehung hin und wünscht, daß der Zucht und Pflege dieses bisher sehr vernachlässigten Haustieres mehr Aufmerksamkeit geschenkt werde.

Huart du Plessis empfiehlt die nubische Ziege zu Kreuzungen mit europäischen Ziegen, um diese zu verbessern. Im Jardin d'Acclimatation werden zur Zeit Schweizer Ziegen des Toggenburger Schlages mit einem nubischen Bock gekreuzt. Der letztere soll sich außer durch andere Vorzüge auch dadurch vor seinen europäischen Vettern auszeichnen, daß er ein angenehmeres Parfüm besitzt — zu deutsch weniger arg stinkt. Sch.

Eine interessante Beobachtung über die Weise, wie die Seevögel gemeinschaftliche Jagd auf Seefische machen, veröffentlicht Herr Compton in »Nature«. Er bemerkte sehr häufig, daß ganze Schwärme von Seevögeln verschiedener Art sich längere Zeit an derselben Stelle hielten, teils tauchend, teils an der Oberfläche fischend. Wenn er mit seiner Dampflaunch rasch der Stelle zusteuerte, fand er in geringer Entfernung unter der Oberfläche einen Schwarm ganz junger Fische, in einen dichten Knäul geballt, unbeweglich stehend; die Taucher griffen ihn von unten an, die Möwen und andere Räuber von oben. Herr Compton konnte sich mehrmals überzeugen, daß die Vögel nach einem ganz bestimmten Plane handelten. Hatten sie einen Schwarm der kleinen Fische in geeigneter Tiefe bemerkt, so schritten zuerst die Taucher zum Angriff und ängstigten die Fische von allen Seiten und von unten so, daß sie sich schließlich in einen Knäuel zusammenballten und regunglos stehen blieben. Die Vögel ließen das Boot immer bis auf geringe Entfernung herankommen; nur einmal fiel es Herrn Compton auf, daß sie schon auf

größere Entfernung aufflogen und sich schreiend entfernten; gleich darauf erschien aber an der Futterstelle der breite Rücken eines Delphins, und als die Launch den Platz erreichte, war von Fischen keine Spur mehr zu finden. Der Delphin scheint sich also die Jagdweise der Vögel gelegentlich auch zu Nutzen zu machen, um ohne große Mühe zu einem reichen Schmaus zu kommen.

Ko.

In »Nature« machen verschiedene Beobachter darauf aufmerksam, daß die Saatkrähe seit einigen Jahren ganz ihre Lebensweise geändert habe, und zwar in Zusammenhang mit dem Umschwung im Betrieb der Landwirtschaft. Während sie früher ausschließlich die Brachfelder und das frisch gepfügte Land nach Insektenlarven und Würmern absuchte und dort ausreichende Nahrung fand, sieht sie sich jetzt bei dem intensiveren Betrieb der Landwirtschaft gezwungen, sich anderweit nach Nahrung umzusehen, sie thut einerseits großen Schaden auf den bepflanzten Feldern — eine Beobachtung, die wir auch in der Umgebung von Frankfurt mehr als genügend machen können — andererseits ist sie zu einer unverschämten Nestplünderin geworden, die Hecken und Zäune Schritt für Schritt absucht und auch am jagdbaren Geflügel, Rebhühnern und Fasanen, großen Schaden thut. Merkwürdig ist nur, daß hier und da Fasanen vollkommen unbelästigt unter den Krähenansiedelungen nisten; die Krähe scheint an ihren Nistplätzen nicht auf Raub auszugehen.

Ko.

Über die Einfuhr von Fellen in Europa bringt die Revue des Sciences Nat. appliquées im Heft vom 20. Februar folgende Mitteilungen. Im Laufe des Januar 1888 wurden in London 936,000 Felle von *Phalangista vulpina* verkauft. Ferner im Januar und Februar 250,000 Kaninchenfelle aus Australien, 16,400 Felle von Känguruhs, 3000 vom Wombat und 150 Emubälge; 1850 Alligatorhäute, 41,000 Affenfelle aus Afrika und 66,000 amerikanische Opossumfelle. Darf man sich angesichts solcher Zahlen über die Verminderung der Zahl gewisser Tierarten wundern?

Sch.

Zur Vertilgung der Ratten und Mäuse. Der nach amtlicher Vorschrift rot gefärbte, mit Strychnin vergiftete Weizen ist zwar gegen Mäuse und Ratten recht wirksam, hat aber nur den einen Fehler, daß er infolge des langen Liegens in den Verkaufsstätten zu trocken ist und bald, nachdem nur wenig davon genossen ist, von den Tieren unberührt liegen bleibt. Um ihn zuerst den Mäusen, die von dem Keller hinter dem Wandbeschlag im Treppenhause, in welchem sie sich Gänge hergestellt hatten, herauf bis in meine Wohnung, drei Treppen hoch, vorgedrungen waren, angenehm zu machen, wurde er in zerlassener frischer Butter gewälzt und dann in die Mausgänge gestreut. Der Erfolg war ein vollkommener, denn keine Maus ist seit 3 Jahren wieder in der Wohnung gespürt worden. Als im vorigen Herbst einige Ratten aus der Nachbarschaft in unseren Keller gekommen waren, wurde dasselbe Mittel angewandt. Der ganze Vorrat an Körnern wurde aufgezehrt und seitdem keine Ratte mehr im Keller bemerkt.

N.

Litteratur.

Lehrbuch der Stubenvogelpflege, -Abrichtung und -Zucht. Von Dr. Karl Ruß. Mit 2 Farbentafeln u. 96 Holzschnitten. Magdeburg. Kreutzsche Verlagshandlung. 8°. 950 Seiten.

Dem bekannten Verfasser dieses Werkes steht unbestritten das Verdienst zur Seite, daß er durch seine litterarische Thätigkeit die Zucht der Stubenvögel bedeutend hat verbreiten und populär machen helfen, und groß sind auch seine eigenen, im Laufe langer Zeit gesammelten Erfahrungen auf dem Gebiete der praktischen Vogelkunde.

In dem vorliegenden Werke hat er nun seine reichen Kenntnisse von der Stubenvogelzucht zusammengefaßt und eingehend dargelegt. Es ist nicht eine Naturgeschichte der einzelnen Vögel, wie man sie in anderen seiner Werke findet, sondern eine Behandlung des Gesamten, des Allgemeinen des Gegenstandes, in geschickter und vielseitiger Weise dem Anfänger wie dem gereiften Liebhaber zum Nutzen vorgeführt. Wir empfehlen daher das Werk mit gutem Gewissen allen denen, die sich mit der Haltung und Zucht von Stubenvögeln befassen wollen, und bedauern nur den vielfach recht kleinen und zudem in drei verschiedenen Größen ineinander geschachtelten Druck, wie er uns auf zahlreichen Seiten entgegentritt. Ebenso würde das Buch durch Zufügung eines Registers bedeutend an Brauchbarkeit gewonnen haben, denn ein solches kann selbst durch eine möglichst vollständige Inhaltsangabe niemals ersetzt werden. N.

Eingegangene Beiträge.

W. H. in B. — L. B. in R.: Ihrer Mitteilung sehe mit Vergnügen entgegen; ich werde nicht verfehlen, mich zur rechten Zeit einzustellen. — S. A. P. in V. — P. L. in H. — B. L. in H. —

Bücher und Zeitschriften.

K. G. Lutz. Das Buch der Schmetterlinge. 7.—10. Lieferg. (Schluß). Stuttgart. Süddeutsches Verlagsinstitut. 1889.

Bronns Klassen u. Ordnungen des Tierreichs. 6. Bd. 3. Abteilg. Reptilien von Prof. C. K. Hoffmann. 63. u. 64. Lieferg. Leipzig u. Heidelberg. C. F. Winter 1888.

Prof. K. Möbius. Bruchstücke einer Rhizopodenfauna der Kieler Bucht. Mit 5 Tafeln. (Abh. d. Königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften. 1888) Berlin. Georg Reimer. 1889.

Revue des Sciences naturelles appliquées. (Bulletin bimensuel de la Société nationale d'Acclimatation.) No. 5. Paris. 1889.

Prof. Dr. A. Nehring und Dr. E. Schäff. Gebißtafeln zur Altersbestimmung des Reh-, Rot- und Schwarzwildes. Berlin. Paul Parey. 1889. 20 Pfg.

Dr. L. Dreyfus. Über Phylloxerinen. Inaug.-Diss. Wiesbaden. I. F. Bergmann. 1889.

Dr. F. Mühlberg. Der Zweck u. Umfang des Unterrichts in der Naturgeschichte am Gymnasium. Aarau. H. R. Sauerländer 1889.

Schriften des Vereins für die Geschichte Berlins. Heft XXV. Feier zum Gedächtnis der Hochseligen Kaiser Wilhelm I. und Friedrich III. Berlin. E. S. Mittler u. Sohn. 1889.

Druck von A. Mahlau (Fa. Mahlau & Waldschmidt). Frankfurt a. M.



Der Zoologische Garten.

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der zoologischen Gärten Deutschlands.

Redigiert von Professor Dr. F. C. Noll.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

N°. 5. XXX. Jahrgang. Mai 1889.

Inhalt.

Mitteilungen über die Kreuzotter.

Von O. von Loewis.

Wiederholt und seit längerer Zeit ist uns durch verschiedene Forscher Kunde geworden über die angeblich sehr ungleichen Wirkungen oder vielmehr über das durchaus entgegengesetzte Verhalten des schlimmen Ottergiftes im Blute warmblütiger, gleicher Klasse angehöriger Wirbeltiere, resp. der Säuger. — Während bekanntlich beim Grasen in die Zunge gebissene Rinder dem Tode verfallen, galt namentlich seit Bekanntwerden der Lenzschen Erfahrungen in dieser Richtung der kleine Igel als absolut giftfest und als ungefährdeter Besieger des Giftwurmes, so schwer es z. B. einem Physiologen auch geworden sein mag, daran zu glauben. Diese abweichende Thatsache, welche jedenfalls für einzelne Individuen aus der stachligen Familie als erwiesen und vollgültig anzusehen ist, kann kein Verstand der Verständigen sich erklären, denn die Wissenschaft konnte bisher kein schützendes Moment im Blute oder in den Nerven des Igels entdecken oder irgend wie auch nur vermuten. Sollte diese angebliche Widerstandsfähigkeit gegen direkt und gut angebrachte Otterbisse nur einigen Arten oder Individuen aus der Ordnung der

Insektenfresser eigentümlich sein? Daß nicht die gesamte Speciesanzahl der Igel giftfest sei, sondern vielleicht nur die Majorität derselben, scheint im Jahrgang 1883 der Hugoschen Wiener Jagdzeitung pag. 571 glaubwürdig und eingehend nachgewiesen zu sein, da der betreffenden interessanten Mitteilung zufolge jedenfalls ein Igel unzweifelhaft nur am Otternbisse zu Grunde ging, nachdem er bereits die schuldige Otter gänzlich verzehrt hatte. — Sobald ein Raubtier auch nur auf die teilweise Ernährung durch Schlangen also auch Giftottern, angewiesen erscheint, würde es dem Schöpfungsplane allerdings zur Ehre gereichen, wenn naheliegender Weise die Nahrungsobjekte nicht in den Stand gesetzt wären, heimtückisch den hiergegen wehrlos Vorgehenden und natürlich Berechtigten unfehlbar töten zu können!

Wenn Lenz seiner Zeit allerdings nur glaubte, daß der, Blindschleichen mit großem Behagen verzehrende Maulwurf »auch wohl eine Kreuzotter angreifen dürfte, wenn diese zum Winterschlafe einen seiner Gänge bezieht und hier von ihm in ihrer Erstarrung angetroffen wird«, so bin ich heute in der glücklichen Lage, einen »neuen« giftfesten Insektenfresser vorzustellen und über vollkommen siegreiche Angriffe eines Maulwurfes, und zwar über der Erde, gegen eine lebende, vollkräftig bewegliche und bißspendende Otter zu berichten, trotz des Brehmschen, auf Mutmaßungen gestützten Ausspruches, daß eine Kreuzotter den Maulwurf »unfehlbar getötet haben würde«. Diese für die Naturgeschichte des Maulwurfs sowohl als auch der Kreuzotter gleich wichtige und beachtenswerte Möglichkeit der Berichterstattung verdanke ich allein einem ebenso liebenswürdigen als hochinteressanten Briefe des Herrn J. von Willisch auf Schliepenhof in Livland, aus welchem ich die wesentlichste Stelle hier wortgetreu folgen lassen will, wodurch dann alles Nötige erschöpfend berichtet erscheinen wird. — Genannter Herr hatte sich gegen entsprechende Geld-Prämien zu Anfang August v. J. einige lebende Kreuzottern, darunter auch ein besonders großes und starkes weibliches Exemplar zu verschaffen gewußt. — Diese weibliche Otter hatte Herr von Willisch in eine geräumige Kiste gesetzt, welche er dann in seinem verschlossenen Garten an passender Stelle aufstellte. Er schreibt nun über die angestellten Beobachtungen folgendes: »Innerhalb zweier Tage hatte die Schlange außer zwei toten (— welche wahrscheinlich durch derbe Behandlung des Muttertieres beim Einfangen gelitten hatten —) auch zwei muntere lebende Junge zur Welt gebracht. Obgleich mir bekannt war,

daß die Kreuzotter im Gefängnis keine Nahrung anzunehmen pflegt, wußte ich aus »Brehm« und aus eigener Beobachtung im Berliner Aquarium, daß sie zuweilen doch ihrem Triebe freien Lauf läßt, namentlich Mäuse tötet; ich wünschte eine solche Scene zu beobachten. Es glückte nicht, eine Maus einzufangen; dafür aber war mein Kutscher eines nicht völlig erwachsenen Maulwurfs habhaft geworden, welcher in die, einen Zoll hoch mit Erde ausgelegte Kiste der erwähnten Schlangenfamilie um 5 Uhr nachmittags gebracht wurde. Ein baldiges trauriges Geschick desselben schien mir gar nicht zweifelhaft zu sein; jedenfalls betrachtete ich den Maulwurf als das selbstverständliche Opfer bei dem zu erwartenden Zusammenstoß.

Der Maulwurf begann einen eifrigen Rundgang längs den Wandungen der Kiste, um einen Ausweg zu suchen, während die alte Schlange in der Mitte des Raumes lag und jenem, ab und zu zischend, nur mit ihren Kopfbewegungen folgte. Führte den Maulwurf sein Weg einmal in größerer Nähe an der Schlange vorbei, so prallte er auf deren heftigeres Zischen und etwaiges Zufahren mit großer Gewandtheit einen Fuß weit zurück. — Endlich aber (etwa 1½ Stunden nach seiner Einbringung in die Kiste) begann er mit schnüffelnder Nase die Schlange zu umkreisen und namentlich auf eine der lebenden jungen Schlangen, welche in der Nähe dalag, »anzuziehen«. Die alte Kreuzotter machte nun einige Ausfälle, ohne zu treffen; jedoch einmal versah es der sonst stets gut ausweichende Maulwurf und erhielt einen, etwa eine Sekunde andauernden Biß in der Schultergegend. Damit hielt ich sein Schicksal für besiegelt, besonders als er sich in eine Ecke zurückzog und nachdenklich zu werden schien, auch die Bißstelle in der Art der Hunde zu kratzen begann, als ob es ihn dort juckte. Ich hatte mich indes geirrt. Alsbald ging der Maulwurf gegen die zunächst befindliche junge Kreuzotter vor, welche sich mit erhobenem Kopfe zur Wehr setzte, faßte sie in der Weise, wie sein Verfahren der Blindschleiche und Ringelnatter gegenüber in Brehms Tierleben geschildert ist, d. h. er zerbiß sie ungefähr in der Mitte, während er mit den Schaufeln Kopf- und Schwanzende an die Erde drückte, und verspeiste so in 15—20 Minuten diese wie auch die zweite lebende und die beiden toten jungen Schlangen. Während dieser Scene wich weniger der Maulwurf der alten Schlange, als vielmehr die letztere dem ersteren aus. Nach diesem in der That starken Imbiß folgte eine Ruhepause, während welcher ich immer noch glaubte, daß die Wirkung des Bisses nachträglich beginnen könnte.

Nach einer halben Stunde aber ging der Maulwurf auf die alte Kreuzotter los, wich anfangs allerdings auch ihrem Kopfe aus und suchte sie am Schwanze zu packen, was ihm gelang, als die Schlange einmal davonzukriechen versuchte. Mit einer der Schlange — trotz ihres wahrscheinlich doppelten Körpergewichtes — weit überlegenen Kraft zerrte der Maulwurf diese nun einige Minuten lang rückwärts im Kreise umher, warf sich dann wie in blinder Kampfeswut auf die Mitte (oder richtiger etwa $^3/_5$ der Länge vom Kopf) seiner anscheinend schon matt gewordenen Gegnerin und zerfleischte mit hörbarem Geräusch deren Leib. Der Schlange war es inzwischen gelungen, den Maulwurf derart zu fassen, daß ihr Unterkiefer sich in dessen Flanken stemmte und ihre Giftzähne sich, dem Anschein nach sehr gründlich, minutenlang in seinen Rücken gruben. Dann wurde die Schlange matt und ließ allmählich nach; der Maulwurf blieb unangefochten und riß ihr zwei weitere Junge und das Gedärme aus dem Leibe und verzehrte dieses Alles, von der Schlange nicht weiter belästigt, auf der Stelle. Am nächsten Morgen fand ich nur das glatt abgenagte Gerippe und abgeschälte Hautfetzen — namentlich die Bauchschilder der Kreuzotter — vor. Der Maulwurf war wohlauf und munter.«

Es ist sehr zu bedauern und schade, daß der so trefflich beobachtende und anschaulich schildernde Herr von Willisch nicht weitere Versuche in dieser Richtung mit diesem tapferen, offenbar giftfesten Maulwurf anzustellen imstande gewesen ist, indem der Maulwurf bald darnach durch Vernachlässigung einen schmählichen Hungertod erlitt. Herr von Willisch, durch zahlreiche Gäste gänzlich abgezogen, vergaß nämlich seiner so sehr, daß er es auch versäumte, seiner Bedienung irgend welche Befehle zur Ernährung des Schlangenbesiegers zu erteilen; bekanntlich ist der Maulwurf nur ausnahmsweise imstande, länger als 12 Stunden hindurch zu fasten. —

Wie häufig und an günstigen Örtlichkeiten sogar massenhaft die Kreuzottern in Livland noch anzutreffen sind, wurde mir noch im vergangenen November bekannt gemacht. Am Ostsee-Strande unter dem Gute Neu-Salis fanden am $\frac{11.}{22.}$ November v. J. Arbeiter, welche früheres Waldland zu Feld umrodeten, in einem erhöhten Hümpel, welcher von einer sehr feuchten Vertiefung umgeben war, nicht weniger als 97 Kreuzottern und 2 Eidechsen, zum Winterschlaf beisammen liegend, in fast vollständiger Erstarrung vor, und am folgenden Tage noch weitere 3 Ottern in unmittelbarer Nähe

dieses grausigen Sammelplatzes. Nachdem die Leute alle Schlangen je nach der Größe und der Farbe in 4 Gruppen gesondert, genau gezählt und oberflächlich gemessen hatten, richteten sie einen großen Scheiterhaufen her und warfen sodann die meist ganz bewegungslosen Schlangen, dieselben am Schwanzende anfassend, sämtlich in die Glut, wo sie bald zu Asche verbrannten. Ich habe schon vor Jahren die Thatsache ermittelt, daß in den feuchtgründigen Laubwäldern an unserem Strande die sammtschwarze Färbung der erwachsenen Ottern nicht nur häufiger als im Binnenlande, sondern stellenweise die vorherrschende der Weibchen ist. Dieser Neu-Salissche Fund bestätigt diese Wahrnehmungen wiederum, denn Herr R. von Vegesack, Erbherr auf Neu-Salis, schreibt mir, daß ein großer Teil von diesen 100 Schlangen sammtschwarz, mattglänzend gewesen sei, und unter diesen 3 Stück von mehr als 2 Fuß Länge. Eine geringere zweite Gruppe war dunkelgrau oder graubraun mit deutlicher Rautenzeichnung gefärbt. Die an Anzahl nur geringe 3. Gruppe bestand aus hellbläulichgrauen Schlangen (wahrscheinlich also aus männlichen Exemplaren) mit dunklerer Rautenzeichnung, von denen 2 Stück etwas über 2 Fuß lang waren. Der Rest, also die 4. Gruppierung, bestand aus nur kleinen, meist spannenlangen rötlichbraunen Schlangen mit nur durchschimmernden Rauten, vermutlich also aus der hoffnungsvollen Nachzucht.

Dem eingehenden und tüchtige Bekanntschaft mit den Schlangen verratenden Briefe des Herrn von Vegesack entnehme ich folgende also lautende Stelle: »Am häufigsten kommen bei uns die ganz schwarzen Ottern vor; mir ist es einige Male gelungen, den Tieren aus dem Leibe die Jungen herauszupressen. Einem solchen schwarzen Weibchen mit leicht angedeuteter Rautenzeichnung preßte ich 13 Junge von rötlichbrauner Farbe aus dem Leibe; diese Jungen lebten sofort und versuchten Fluchtversuche. Die Augen waren noch von Schleim vollständig verkleistert und doch sperrten sie schon den Rachen zum Biß auf.— Auf Ihr Büchlein über unsere einheimischen Schlangen hin, habe ich nach Rudimenten von Füßen geforscht, doch bei den vielen Schlangen, die ich im Laufe der letzten Jahre getötet, nur bei zweien solche Fuß-Rudimente am After, auf jeder Seite desselben, wie Warzen aussehend, angetroffen. Außerdem habe ich bei einigen im Oberkiefer nicht 2 Hauzähne allein gefunden, sondern 4, wovon freilich nur die beiden vorderen, angedrückt, aus der Giftdrüse eine helle Flüssigkeit von sich gaben.«

Aus allem Obigen kann man mancherlei Stoff zu biologischen

Betrachtungen gewinnen und sich einige, wenn auch nur vorläufige Schlüsse zurecht stellen und zu verlautbaren erlauben, als z. B.:

1. Nicht nur aus der Familie der Igel dürften künftig verschiedene giftfeste Bekämpfer und Vertilger der verhaßten Kreuzotter notiert werden, sondern man könnte nach weiteren Versuchen, zu denen ich hiermit anregen möchte, vielleicht bald auch Glieder der »erdigen« Maulwurfs-Familie als Geißel der Otter zählen und ihnen dadurch neue Freunde gewinnen.

2. Der von Brehm in der II. Auflage pag. 453 gethane Ausspruch: »Die eigentliche Wohnung unserer Schlange ist (unter anderen) ein Maus- oder Maulwurfsloch,« müßte künftig vorsichtshalber und um der Wahrheit nicht zu nahe zu treten nur auf »ein Mausloch« beschränkt werden, denn es ist nicht anzunehmen, erscheint vielmehr durchaus unglaublich, daß irgend ein Geschöpf ohne Zwang sich zur »eigentlichen Wohnung« die gefährlichen Jagdwege eines todbringenden Gegners auserwählen sollte! Dem entsprechend sah ich während langjähriger Beobachtungen im Freien niemals eine Schlange in ein Maulwurfsloch hineinfahren oder gar aus einem solchen hervorkriechen.

3. Nirgends sind die Kreuzottern in Livland so häufig und zahlreich anzutreffen als in den sogenannten Moosmorästen, sowohl in solchen, die nur mit Beeren und Krüppelkiefern besetzt sind, als auch in den mit verschiedenartigem Gesträuch bestandenen, wie ferner in sonstigen weichgründigen moorigen Sumpfniederungen und nassen Wiesen mit Hümpeln versehen; in diesem Terrain wird nun der Maulwurf niemals angetroffen, er meidet Moore ausnahmslos. Sollte hierin nicht ein direkter natürlicher Zusammenhang zu finden sein und obwalten? Ist der Maulwurf ein eifriger und viel verzehrender Vertilger der Ottern, dann könnten letztere in einem gemeinschaftlich bewohnten Terrain nicht allzuzahlreich sich breit machen. Dieses stimmt nun für unsere Gegenden in unzweifelhafter Weise und trifft nachweisbar und unschwer beobachtungsfähig vollständig zu.

4. Bisher ist meines Wissens noch niemals eine so große Anzahl Kreuzottern, zum Winterschlaf vereinigt, zusammen aufgefunden worden, wie im November 1888 unter Neu-Salis. — Brehm erwähnt als Maximum 25 Stück Schlafgenossen zur Winterszeit. Einer meiner zuverlässigsten Forstwarte, der leider bereits 10 Jahre unter kühler Erde ruht, versicherte mich seiner Zeit, er habe einst beim Umbrechen eines tiefstehenden Wurzelstockes drei

Dutzend Kreuzottern dicht zusammengerollt bei einander in kalter Starre gefunden und darnach unschwer getötet. Dieses war bisher die größte Menge winterlicher Genossen, von der ich »wußte«. Entscheidend für größere oder kleinere Genossenschaft beim Winter-Erstarren dürfte mutmaßlich die Häufigkeit der vorhandenen Schlangen in der Umgegend sein. So sehe ich die 100 Genossen in Neu-Salis als einen Beweis von der zahlreichen Vertretung der Otter in jener Gegend an.

5. Schließlich erweist der Neu-Salissche Massenfund, daß um die Körperlänge dieser Species zu bestimmen, auch ein jahrelanges Forschen, Messen und Notieren an einzeln und allmählich aufgefundenen Objekten keine wissenschaftlich sichere Maximalgrenze zu geben imstande gewesen war. Ich fand bisher als Maximum nur Ottern von 2 Fuß rheinisch, wenngleich ich alle auffallend großen Exemplare stets zu messen pflegte, während nun dieser einzelne, glückliche Massenfund uns sofort und schlagend darüber belehrte, daß auch in Livland Kreuzottern über 2 Fuß lang würden und zwar hier in der nicht unbedeutenden Anzahl von genau 5 Prozent.

Meiershof in Livland am 21. Januar / 2. Februar 1889.

Photographie und Zoologie.

Von dem **Herausgeber.**

Mit 2 Abbildungen.

Seitdem es der Photographie gelungen ist, den Augenblick festzuhalten, d. h. einen sich bewegenden Körper in dem Momente abzubilden, in welchem er eine auch noch so schnelle Bewegung ausführt, hat sie uns neue Genüsse gewährt, unsere Kenntnisse bereichert und manche Überraschung bereitet. Wir sehen die ruhig spielenden Wellen oder die sturmbewegte See vor uns, wie sie niemals in gleicher Weise durch den Pinsel eines Künstlers dargestellt werden konnten, selbst der zuckende Blitz wird für uns festgehalten; wir freuen uns an den Handlungen oder dem Gesichtsausdrucke von Menschen, die keine Ahnung davon hatten, daß sie photographiert würden, und wundern uns, wie unschön die meisten Menschen bei dem Ausschreiten den Fuß mit erhobener Fußspitze ausstrecken. Noch mehr, der Flügelschlag eines Vogels wird zerlegt in seine einzelnen Zeitabschnitte, wir sehen die Gestalt in dem Augenblicke, wie sie sich reckt, den Körper vorbeugt und die Flügel erhoben hat, wie dann die Füße

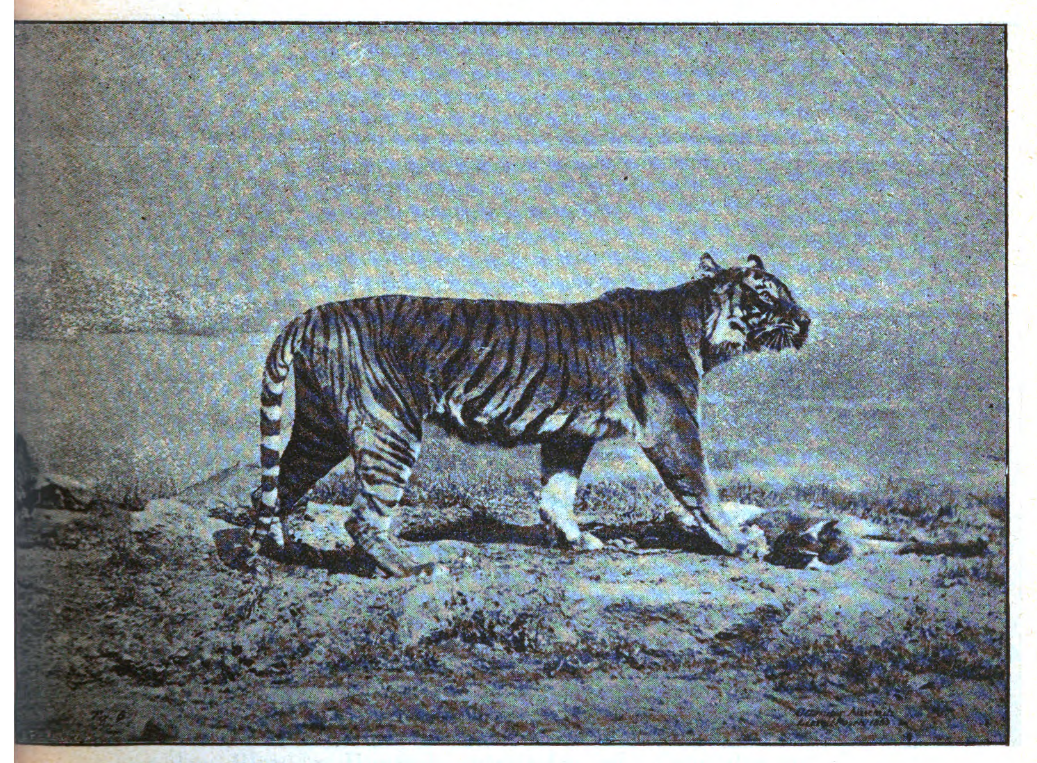
den Boden verlassen, die Flügel sich senken u. s. w.; der Galoppsprung des Pferdes, das den Reiter trägt, ist in 24 Momente zerlegt und wir staunen, wie bei dem Abschnellen der Hinterbeine der Körper in die Länge gezerrt erscheint und wie er dann einen Augenblick mit den zusammengebrachten Hufen frei in der Luft schwebt.

Vorzügliches auf diesem Gebiete ist in Deutschland von Ottomar Anschütz in Lissa in Posen geleistet worden, so daß er sogar von der Regierung in seinen Studien unterstützt worden ist. Ihm ist es auch gelungen, die einzelnen Momente einer Handlung wieder zu dem Bilde der Handlung selbst zusammenzusetzen, indem er die einzelnen aufeinander folgenden Aufnahmen auf einer kreisenden Scheibe befestigt und rasch nach einander auf einer matten, von elektrischen Funken beleuchteten Glasscheibe in dunklem Raum vor uns erscheinen läßt. Wunderschön sieht man das Pferd galoppieren, man bemerkt die Bewegungen seiner Muskeln und Haare sowie die Thätigkeit des Reiters in allen ihren Einzelheiten, und man kann das alles sorgfältig studieren, wenn man die Scheibe beliebig langsam sich drehen läßt.

Anschütz hat auf seinen verschiedenen Ausstellungen unbedingte Anerkennung gefunden, und sicher wird er auf dem betretenen vielversprechenden Wege noch Vollkommeneres leisten. Wer eine seiner Schaustellungen besuchte, der hat sich auch gefreut über die zahlreichen Aufnahmen von Haustieren und wilden Tieren, von Pferden auf der Weide, von Hirschen, Füchsen u. a. in den verschiedensten Stellungen, Bildern von einer Schärfe und Schönheit, daß sie jedes einigermaßen kundige Auge überraschen mußten.

Wie wichtig sind solche Darstellungen für den Tiermaler und Zeichner! Wenn er auch die Haltung oder Bewegung eines Tieres hinreichend glaubt erkannt zu haben, — wenn er sie darstellen will, muß er doch wieder sich an sein Formengedächtnis halten, und wie leicht kann dies ihn bei Einzelheiten täuschen, das Tier, das er darstellt, wird selten genaues Portrait sondern mehr oder weniger idealisiert sein. Anschütz liefert ihm nun bestimmte Individuen mit allen ihren Vorzügen und Schwächen — auch letztere werfen sehr oft ihre Schlaglichter auf die Eigentümlichkeiten einer Tierart — und zwar in allen möglichen Stellungen. Wie sehr muß dadurch das Studium des Künstlers gefördert werden, der sich wiederum niemals knechtisch an eine photographische Darstellung halten wird, da diese ja auch ihre schwachen Seiten hat, die in der verschiedenen Lichtbrechung der Linsenteile liegen.

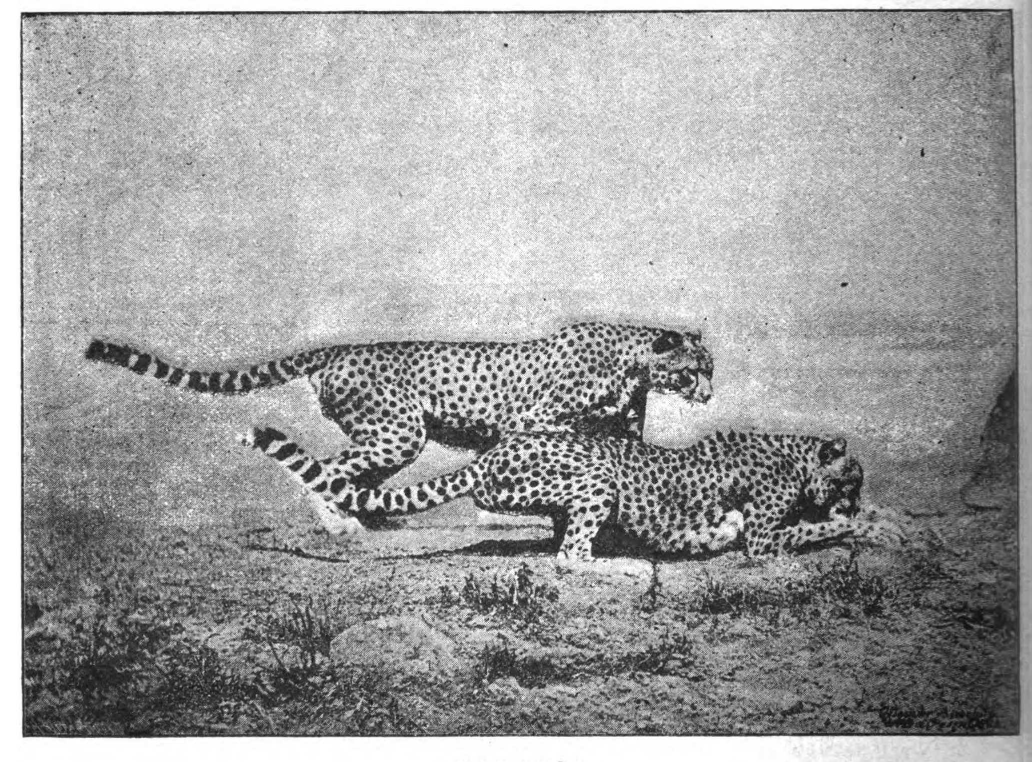
Sieht man diese Anschützschen Bilder, dann wird man unwillkürlich an die Versuche Darwins erinnert, den verschiedenen Ausdruck der Gemütsstimmung in der Körperhaltung und im Spiele der Gesichtsmuskeln des Menschen mit dem der höher stehenden Tiere zu vergleichen, wenn nicht zum Teil in Einklang zu bringen. Die Anschützschen Bilder geben prächtiges Material zu physiognomischen Studien und Vergleichen. Der genannte Künstler hat seinen Arbeiten im vorigen Jahre eine größere Ausdehnung gegeben,



Tiger.

und zu diesem Zwecke ist ihm die Direktion des Breslauer Zoologischen Gartens bereitwilligst entgegengekommen. Es wurde ein lichtes, oben offenes Gelaß hergestellt, in welches das aufzunehmende Tier gebracht wurde. Damit dieses der in der einen Wand angebrachten Linse nicht zu nahe kommen konnte, wurde vor derselben eine Schicht Coaks ausgebreitet, da diese von den Tieren nicht betreten wird. Für die entsprechende Ausrüstung des Raumes war gesorgt, und wenn die eingesetzten Tiere sich etwas in ihre neue Lage gefunden

hatten, dann wurden sie nach Darreichung von Futter oder nach Erregung ihrer Aufmerksamkeit solange beobachtet, bis eine Aufnahme gemacht werden konnte. Da zu dieser $^1/_{50}$ Sekunde gebraucht wurde, eine für eine Momentaufnahme verhältnismäßig lange Zeit, so wurden die Bilder sehr scharf und lassen dabei an Klarheit nichts zu wünschen. Herr Anschütz hat uns eine Anzahl derselben zur Einsicht übersandt und wir können dieselben nur loben; sie werden bei allen Freunden der Tierwelt sowie bei Malern und Zeichnern



Geparde.

gute Aufnahme finden und nicht minder bei den Physiognomikern. Wie verschieden ist da z. B. der Gesichtsausdruck des Orang-Utan dargestellt, das klare Auge und die ruhenden Gesichtsmuskeln des gesättigten, zufriedenen Tieres, die etwas herunter gezogenen Augenbrauen und die vorgeschobenen Lippen während des Unwillens, der halbgeöffnete Mund mit verlängerter Lippe des neugierig nach dem Munde seines Kameraden fühlenden Tieres und schließlich sogar der Versuch zum Lachen mit emporgehobenen Mundwinkeln des spielenden Affen.

Herr Anschütz hat uns freundlichst zwei seiner Bilder zum Abdruck überlassen, einen Tiger und zwei Geparde; sie geben die Vollendung der Photographien selbst nur unvollkommen wieder, lassen aber gleichwohl den Charakter derselben erkennen.

Herr Anschütz will in der Vervollkommnung solcher Tierbilder fortfahren und hofft, daß ihm schöne Tiere aus anderen zoologischen Gärten zu diesem Zwecke nach Breslau übersandt werden. Wir möchten diese seine Bitte nur lebhaft unterstützen.

Zur Geschichte der Mollusken.

Mitgeteilt von Dr. med. **Wilh. Stricker.**

Fortsetzung u. Schluß aus Jahrg. XXIX. Heft XI.

II.

Malacozoologia Sacra.

(A. Locard, a. a. O., S. 109–129.)

Der Verfasser hat das Wort: Malacologie sacrée gebildet als Bezeichnung der Beziehungen der Schaltiere zur Mythologie. Wir haben der Kürze wegen geglaubt, in der oben stehenden Form dasselbe beibehalten zu sollen. Im Altertum, und zwar nicht nur in der griechischen und römischen, sondern auch in der indischen Mythologie, sind einzelne seltne oder kostbare Muscheln Attribute bestimmter Götter geworden, und von den Göttern wurde die Verehrung auf die Schnecken oder Muscheln selbst übertragen.

Die Griechen haben, neben dem Delphin, den Argonauta*), beide als Fische bezeichnet, dahin gerechnet. Athenaeus, der Verfasser des Deipnosophista, bezeichnet nach Epimenides von Kreta (um 600 vor Christo) den Pompilos als ein verliebtes Tier, da es gleich der Venus aus dem Blut des Himmels entstanden sei. Pancrates von Arkadien erzählt in seinen »Werken des Meeres«, daß der Pompilos, welchen die Seeleute den heiligen Fisch nennen, nicht nur von Neptun, sondern auch von den samothrakischen Schutzgöttern geachtet werde, und daß im goldenen Zeitalter ein alter Fischer bestraft wurde, weil

*) Der zu den Bibranchiaten gehörige *Argonauta argo* L., heißt deutsch Papier-Nautilus, ist der Nautilos des Aristoteles, der Nautilus des Plinius, wird also verwechselt mit dem zu den Tetrabranchiaten gehörigen *Nautilus Pompilius* L. Ναυτίλος heißt Schiffer. Pompilos ist der Fisch, der das Schiff begleitet (Πομπίλος = Πομπὸς) und gilt auch von dem *Gasterosteus ductor* L. Str.



er den Pompilos nicht geachtet habe. Dieser Mann hieß Epopoeus und war von der Insel Icaria (Nicaria bei Samos). Während er mit seinem Sohne fischte, wollte es der Zufall, daß er nichts fing als diesen Fisch. Statt ihn zu schonen, verzehrte er ihn mit seinem Sohn. Darauf erschien ein Seeungeheuer, welches den Epopoeus vor den Augen seines Sohnes verschlang.

Apollonius von Rhodos († 136 vor Chr.) Verfasser der Argonautica, erzählt, wie uns Athenaeus im Deipnosoph. (VII, 7) aufbewahrt hat, daß Pompilos ein Mann war, der von Apoll in einen Fisch verwandelt wurde. Eine schöne Nymphe, Oxyrrhoe (die rasch fließende), welcher Apollo nachstellte, hatte sich den Pompilos als schützenden Begleiter erlesen, da sie sich zu einem Fest der Diana nach Milet begab, aber schon an der Küste von Milet verwandelte Apollo den Pompilos in einen Fisch und raubte die Nymphe. Seitdem begleitet Pompilos schützend die rasch fahrenden Schiffe.

Oppian, Schriftsteller des II. Sec. nach Chr. (Halieutica I, 186) nennt ihn Κάλλιχθυς (Schönfisch) und sagt, daß die Schiffer den Pompilos ehren, weil er sich erfreut, scharenweise um das Schiff her zu spielen. Erst wenn dasselbe sich dem Lande nähert, welches ihnen verhaßt ist, zieht ihre Schar sich von dem Schiff zurück. Dies ist ein sicheres Zeichen, daß die Schiffer sich dem Lande nähern, dagegen zeigt ihre Gegenwart gelinde und günstige Winde an. — Nach Aelian (3. Jahrhundert nach Chr., de natura animalium, nerites XIII, 28). hat auch die Muschel eines andern Gasteropoden, des Nerites, ihre Verwandlung aus einem Menschen erfahren, indem Venus den Nerites, Sohn des Nereus, der ihrer Liebe nicht in den Olymp folgen wollte, in eine Muschel verwandelte.

Noch wichtiger ist die *Malacozoologia sacra* bei den Indern. Eine große Menge von Göttern und eine reiche Schaltierfauna haben dazu zusammengewirkt, daß besonders seltene Muscheln auf den Götterbildern, welche in diesem Lande wichtigere Quellen als die Bücher sind, den Göttern beigesellt werden. Wischnu, der in der bramanischen Dreieinigkeit den schaffenden und erhaltenden Gott darstellt, trägt in einer seiner vier Hände den Panschajanya oder Çankha, eine Gasteropodenschale; die anderen drei Hände halten den Blitz in Form einer Scheibe, die Keule und die Lotosblume. Die Muschel, welche der Wischnu in der linken Hand hält, ist turmförmig, die Öffnung nach vorn, die Spindel in der Hand, die Spitze in der Luft. Die Öffnung ist gewöhnlich wenig vertieft und zeigt sich bei näherer Untersuchung als von links nach rechts gewunden.

Diese Muschel findet sich als Attribut auch bei den verschiedenen Inkarnationen des Wischnu. Er tritt als Fisch, Schildkröte, Eber, Löwenmensch u. s. w. auf. Sucht man die Muschel zu klassifizieren, so gleicht sie am meisten der *Turbinella rapa* Lamarck, welche noch jetzt in den indischen Gewässern lebt. Aber diese Turbinella ist rechts gewunden, und es ist sonach eine abnorme, seltene Muschel, welche dem Wischnu und seinen Inkarnationen beigegeben wird. Manchmal tritt auch Krischna an die Stelle des Wischnu.

Wie beide Götter zu den Panschajanya gelangt sind, wird folgendermaßen erklärt. Der gleichnamige Seegeist lebte unter der Form dieser Muschel oder in derselben auf dem Grunde des Meeres; als er den Sohn des Sandipani, welcher den Krischna den Gebrauch der Waffen gelehrt hatte,. einst ergriffen hatte, eilte Krischna (oder nach andern Wischnu in der Gestalt eines Fisches) herbei, rettete das Kind, erschlug den Seegeist und nahm seine Muschel als sein eignes Attribut an.

Die Sage ist noch weiter ausgebildet und so treffen wir allmählich auf den Kern der Legende. Krischna zeigt als rettender Held die Züge des Herkules, des Apoll und des Messias, er wird als Gowinda oder Gopala ein Schäfer, der die Muschel in der Hand trägt, als wollte er mit ihr die verirrten Herden herbeirufen. Dieser Gebrauch liegt sehr nahe, denn man braucht bloß die Spitze abzubrechen, um sich der Muschel als einer Trompete zu bedienen: buccinum der Lateiner, Κήρυξ, der Griechen. Der Verfasser erinnert daran, daß die Hirten in Sardinien und Korsika sich noch heute des Tritonium nodiferum, dem sie die Spitze abbrechen, als Tonwerkzeug bedienen, und daß die Schaffner der kleinen Hafeneisenbahn bei Bastia auf Korsika noch 1871 kein andres Signalhorn hatten.

Auch ein anderer bramanischer Gott, der der Klugheit, Ganeça, hält eine Muschel, welche ebenfalls links gewunden aber von anderer Form ist. Ihre Windungen sind außen mit stacheligen Vorsprüngen begleitet, sie ist schlanker und gehört ins Genus *Voluta:* Wir wissen nicht, welches hier ihre Bedeutung ist. Sehen wir ab, weiter zu verfolgen, wie in der indischen Mythologie die Phantasie ferner gewirkt hat.

Die Muscheln werden einfach Amulette, junge Mädchen tragen sie an Halsbändern.

Bei den Japanern dienen sie, zur Stunde des Gebets die Gläubigen in den Tempel zu rufen. Nach den Abbildungen gleichen diese Muscheln dem Triton. Aber sie dienen auch zum kriegerischen Gebrauch und zwar als leitendes Musikinstrument.

Die Bramanen widmeten der heiligen Muschel einen völligen Gottesdienst, wobei den einzelnen Göttern ihr Sitz in der Muschel angewiesen wurde; in der Öffnung sitzt der Mondgott, an den Seiten die Götter Varuna und Prajapati, in der Spitze die heiligen Flüsse, der Ganges, Sarasvati etc.

Der Muschel wurden Wohlgerüche, Reis und Blumen als Opfer dargebracht.

Suchen wir aus all diesen Thatsachen zur völkerpsychologischen Deutung vorzudringen.

Aus dem Gebrauch der Muschel beim Gottesdienste entstand ihre eigne Heiligkeit. Aber man benutzte beim Gottesdienst die seltenen, und darum theuren, linksgewundenen Schalen.

Nicht nur die Holländer haben schon lange großen Nutzen aus dem Verkauf der in ihren ostindischen Kolonien gefischten linksgewundenen Muscheln an die Bramanen gezogen, sondern noch jetzt kommen große Mengen von *Turbinella pyrum* und *Turbinella rapa*, welche an den Küsten von Ceylon, bei Dacca und in Bengalen gefischt werden, durch Calcutta, wie der Direktor des dasigen Museums, G. Nevill, bezeugt.

In Dacca besteht eine bedeutende Industrie, welche aus den Turbinella-Schalen Armbänder, Ohrgehänge, Götzenbilder aller Art etc. verfertigt.

Findet sich eine linksgewundene darunter, so ist sie glückbringend; sie wird zu hohen Preisen (1882 kam eine auf fast 1000 Frs.) bezahlt.

Bekanntlich kommen Linkswindungen auch bei andern Conchylien vor, bei der Helix pomatia im Verhältnis von 1 : 20 000. Vielleicht kommt auch aus Indien die von Claudius Aelianus (de natura animalium) ausgesprochene Ansicht, daß die Strombi einen durch Größe und Schönheit ausgezeichneten König haben, welcher sie anführt, und ihnen alles vormacht; sein Fang bringt dem Fischer Glück; der Fischer wird in Byzanz belohnt.

In seiner Bewunderung des Phantastischen und Bizarren hat der Mensch von jeher solchen Seltenheiten besondere Aufmerksamkeit gewidmet.

Die linksgewundene Schnecke der Inder nimmt ihren Platz neben dem vierblättrigen Kleeblatt, der weißen Amsel, dem schwarzen Ibis, dem (in Siam göttlich verehrten) weißen Elephanten und ähnlichen ein. Sie werden bewundert, nicht weil sie schön, sondern weil sie selten sind.

Verbreitung der Eiche durch den Eichelheher (*Garrulus glandarius L.*) in der Gegend von Arnoldsgrün b. Schoeneck i. V.

Von Dr. F. Helm.

Wie überall im oberen sächsischen Voigtlande, so ist auch in der Gegend von Arnoldsgrün der »Nußer« (wie man den Eichelheher dort allgemein nennt) nur allzuhäufig und richtet, während er Junge aufzuziehen hat, unter den Bruten der einheimischen Vögel bedeutenden Schaden an. Aber die Anzahl der Brutvögel steht in keinem Verhältnis zu der Menge derjenigen »Nußer«, welche im Herbste — vorausgesetzt, daß die namentlich mitten im Dorfe oder in der Nähe desselben befindlichen Eichen reichlich tragen — diese Gegend auf dem Durchzuge resp. Striche berühren. An warmen, sonnigen und ruhigen Oktobertagen dürfte man namentlich vormittags wohl selten lange vergebens nach einem oder mehreren dieser Vögel ausschauen. Bald wird man solche mit gefüllter Speiseröhre von den Eichen aus dem Walde zueilen oder auch diesen Bäumen zufliegen sehen, um daselbst Eicheln abzupflücken. Die Vögel scheinen in dieser Jahreszeit einen Teil ihrer sonstigen Scheu abgelegt zu haben, denn sie sind bei dem Besuche der Dorfgärten nicht schwer zu erlegen. In Anbetracht, daß ihr Fleisch ein nicht zu verachtendes Wildpret liefert und dieses noch dazu sehr leicht zu erlangen ist, schießt man an manchen Orten des oberen Voigtlandes im Herbste die »Nußer« in beträchtlicher Anzahl. So wurden beispielsweise auf dem Schildbacher Rittergutsrevier vom 1. September 1886 bis 1. Juli 1887 ca. 40 erlegt, die meisten davon im Herbste 1886.

Weil nun dieser Vogel die Gewohnheit hat, die in der Speiseröhre fortgetragenen Eicheln entweder im Walde für schlechtere Zeiten aufzubewahren (und sie dann später oft nicht wieder auffindet), oder an geschützten Orten — ebenfalls wohl meist im Walde — sie noch einmal ans Tageslicht zu befördern, von der Schale zu befreien und sofort zu verzehren, sich aber eben infolge des Überflusses des Nahrungsmittels oft nicht Zeit nimmt, die vom Aste gefallenen oder sonst nicht gerade mundgerecht liegenden Exemplare zusammenzusuchen, so bleiben viele dieser Früchte im Walde liegen, keimen an geeigneten Orten und entwickeln sich unter günstigen Umständen weiter. Es ist daher in der schon näher bezeichneten Gegend keine Seltenheit, daß man in den ausgedehnten Nadelwäldern junge Eichen auffindet, die nicht von Menschenhänden

dahin gepflanzt worden sind; namentlich an den Waldrändern, auf Blößen und Waldwiesen, vorzüglich an den Rändern derselben, kommen sie oft in nicht geringer Anzahl vor, doch fehlen sie auch mitten in den Wäldern nicht, und auf denjenigen Teilen derselben, welche an Waldwege grenzen, trifft man sie manchmal ebenso häufig an als an den Rändern. Eine Angabe mag diese Thatsache näher erläutern. Gelegentlich eines im Juli vorigen Jahres unternommenen ornithologischen Ausflugs, der mich an Waldrändern hin, über Wiesen und Blößen, durch Dickichte und Hochwald eines Gebietes von kaum einer Viertelstunde im Quadrat führte, zählte ich über 60 junge Eichen, die ausschließlich den »Nußern« ihren Ursprung verdanken. Es ist in Anbetracht dieses Umstandes unzweifelhaft, daß in der in Rede stehenden Gegend der Eichelheher viel zur Verbreitung der Eichen beiträgt. Eine andere Frage aber ist es, ob er dadurch Nutzen schafft. Für die angeführte Gegend muß ich dieselbe in gewissem Sinne bejahen, weil die dortigen Landleute die meisten — ich möchte fast sagen alle — ihrer Eichen, welche sie an Wege oder an andere sonst nicht ausnutzbare Plätze pflanzen, aus dem Walde beziehen. Sie graben die Bäumchen, wenn sie 1 m und noch höher geworden, aus und versetzen sie an die ausgewählten Stellen. Zieht man aber nun in Erwägung, daß das Ausheben einer jungen Eiche, die auf schlechtem und steinigem Boden gestanden und infolge dessen ihre Wurzeln nach allen Seiten sehr weit ausgestreckt hat, eine ziemliche Arbeit erfordert und, umgesetzt, nicht gedeiht oder »bekommt«, wenn nicht die Hauptwurzel und ein großer Teil der starken Nebenwurzeln fast unversehrt ausgegraben worden ist, so dürfte wohl die Frage gerechtfertigt sein, wäre es überhaupt nicht besser, wenn der Nußer nicht zur Verbreitung der Eichen beitrüge und diejenigen, welche derartige junge Bäume brauchen, gezwungen wären, dieselben selbst zu ziehen und gleich die Eicheln an die richtigen Orte zu bringen. An Arbeitskraft und Zeit würde dadurch viel gespart. Für die Wälder in der dortigen Gegend können die Eichen, welche der Eichelheher dahin gepflanzt, kaum in Betracht kommen, denn die meisten Bäumchen stehen auf dem denkbar ungünstigsten Boden, verkrüppeln häufig infolge des Mangels an Pflege und wachsen auch unter guter Aufsicht schlecht und langsam. Entwickelt sich aber ausnahmsweise ein Stämmchen an einer passenden Stelle in der richtigen Weise, so ist trotzdem noch nicht gesagt, daß daraus einst ein stolzer Eichbaum werden wird. Abgesehen von anderen Zufälligkeiten sind es namentlich die Rehböcke, welche in

der Gegend von Arnoldsgrün manche junge Eiche zu Grunde richten. Diese Tiere scheinen nämlich mit ganz besonderer Vorliebe die zwischen den jungen Nadelhölzern befindlichen Laubbäumchen zum Fegen ihrer Gehörne zu benutzen und beschädigen dadurch auch manche junge Eiche, welche dann eingeht oder verkrüppelt, auch wenn sie früher zu den schönsten Hoffnungen berechtigte.

Zieht man demnach nochmals alle diese Umstände in Betracht, so ist der Nutzen, den der Eichelheher durch das Verbreiten der Eichen in der Gegend von Arnoldsgrün schafft, gleich oder fast gleich Null zu setzen. *)

*) Zusatz des Herausgebers. Bei dem Verpflanzen der Eicheln dürfte neben dem Heher auch das Eichhörnchen mit in Betracht kommen, wie dies ja auch hinreichend bekannt ist und wie folgendes Vorkommen wohl zeigt. In dem Parke des Gutes Rheinfels bei St. Goar am Rhein wachsen allerwärts edle Kastanien (*Castanea vesca*) wild; ebenso sproßen junge Eichen, Wallnußbäume (*Juglans regia*) und Haselnußpflanzen überall an Wegen und im Walde aus dem Laube und Moosrasen hervor. Bemerkenswert ist in dieser Beziehung ein Wäldchen junger Fichten nahe dem oberen Bergrande, wo auf größere Entfernung hin weder Kastanien noch Nußbäume zu sehen sind; aus seinem moosigen, stark beschatteten Grunde, auf welchem alle jungen phanerogamischen Gewächse vergeblich emporzustreben suchen, weil sie bei dem Mangel an Luft und Licht bald verkümmern, keimen trotzdem fast jedes Jahr, wie noch 1888, zahlreiche Kastanien, Wallnüsse, Eichen und Hasel hervor. Da Eichhörnchen in dem Gute weit häufiger sind als Eichelheher, da letztere wohl kaum die niederen Fichten benutzen werden, um da ihre Beute zu verzehren, wo doch ringsum große und kleine Laubbäume aller Art stehen, so dürfte wohl anzunehmen sein, daß hier die Eichhörnchen vorzugsweise thätig in dem Herbeischleppen der Samen sind. Auch spricht dafür der Umstand, von dem ich mich hinreichend vergewissert habe, daß alle die hier aus dem Moosrasen aufkeimenden Samen nicht auf dessen Oberfläche, sondern unter dem Moose verborgen liegen. Es ist aber bekannt, daß das Eichhörnchen Eicheln und andere Waldsamen als Vorrat eingräbt und sie sogar mit den Vorderfüßen einstampft. Werden später die Eichhörnchen verjagt oder getötet oder werden die eingegrabenen Samen von ihnen nicht wieder aufgefunden, dann entwickeln sich dieselben im Frühlinge um so sicherer, da sie unter dem Moose beständig feucht gehalten werden und Eicheln, Nüsse und Kastanien bekanntlich während ihrer Ruhezeit nicht austrocknen dürfen. Wild wachsende echte Kastanien, allerdings meistens als Gebüsch, findet man in allen Wäldern um die Orte des Taunus, wo Kastanien gepflanzt werden, bei Kronberg, Soden, Oberursel u. s. w. Auch hier mag das Eichhörnchen die Hauptursache der Verbreitung sein. (Über die Thätigkeit der Vögel bei dem Aussäen von Samen vergl. Jahrgang XI., 1870. S. 301. — XXVII., 1886. S. 325 u. 326. — XXVIII., 1887, S. 321.)

Aus dem Gefangenleben des Baumfalken (*Hypotriorchis subbuteo*).

Von C. Coester.

In Nummer 3 und 11 des Jahrg. 87 dieser Zeitschrift hatte ich Gelegenheit genommen, einige über den Baumfalken in der Freiheit gesammelte Notizen zu veröffentlichen. Im Anschluß daran gebe ich an der Hand meines Tagebuches und genau meinen damaligen Aufzeichnungen folgend Beobachtungen aus dem Gefangenleben des Baumfalken hier wieder, die bei der verhältnismäßig seltener gebotenen Gelegenheit zur Aufzucht dieses so außerordentlich interessanten Raubvogels manchem Tierfreund willkommen sein dürften.

Der Horst, aus dem die hier erwähnten Falken stammten, ist identisch mit dem in Nummer 11 des Jahrg. 87 erwähnten. Auch er stand, entsprechend der sonstigen Gewohnheit des Baumfalken in Auswahl des Brutplatzes, am Rande einer nach den Seiten hin von lichtem, ca. 110jährigem Buchenbestand, nach der Front von weitgedehnten Feldern umgrenzten offenen Waldfläche, wo von dem nahen Dorfe her Schwalben und nach dem Felde hin Lerchen in Mengen alltäglich hinstrichen und reichlich Nahrung boten. — Die drei im Horst sitzenden Jungen traten sämtlich den Weg aus ihrem 24 m hoch stehenden Horst zur Erde an und gelangten glücklich und wohlbehalten nach Münden. »Das Alter der beiden größten — so lauten meine Tagebuch-Notizen — veranschlage ich, der Entwickelung der Flügelfedern nach zu urteilen, auf etwa 14 Tage, das des jüngsten auf ca. 10 Tage. Gerade dies Exemplar ist in der Entwickelung bedeutend hinter den übrigen zurück, dabei jedoch sehr munter und vor allen Dingen ein entsetzlicher Fresser. Meiner Annahme zufolge würde als Ausgehtag, d. h. als 2. Geburtstag, also als Auskriechetag für die beiden ersten Jungen der 6. bis 7. Juli 1887 sich ergeben, was mit meiner Beobachtung von 1879 (7. Juli) ziemlich übereinfällt, aber von der 1878er (17. Juli) um 12 Tage abweicht. (Hiernach wäre die auf Seite 91 des Jahrg. 1887 von mir gebrachte Notiz über Abweichungen in der Brutzeit des Baumfalken zu berichtigen.) Der kleinste würde am 9. bis 10. Juli 1887 ausgekrochen sein, die Legzeit im Mittel auf den 17. Juni 1887 fallen.

Eines der älteren Jungen ging sofort in den Besitz eines Bekannten über, zwei behielt ich einstweilen für mich zurück.

Das Benehmen der beiden Tierchen ist grundverschieden, dabei aber jedes in seiner Art interessant. Während das ältere, weiter

entwickelte Exemplar (Männchen ?) imponiert durch eine gewisse Ruhe und weniger lautes Wesen, schreit der jüngste bei jeder Gelegenheit, tobt zur Nahrungszeit in seinem Nestchen umher und hat auch die Gewohnheit, gern auf den Fersengelenken, die Läufe emporgehoben, zu sitzen und sich zu bewegen. Ob er ein Weibchen ist, vermag ich sicher noch nicht zu entscheiden, glaube es jedoch, der Größe, dem breiteren Schnabel etc. nach zu urteilen, wohl annehmen zu können. Auch verzehrt er bei weitem mehr. Der ältere, jetzt also ca. 20 Tage alte, hat auf dem Rücken nur mehr wenig Flaum, macht oft seine mächtigen Flugübungen, springt im Nest umher, zerzaust Moosstückchen oder treibt andere Kurzweil. Seine Entwickelung ist in den letzten Tagen sehr schnell vorgeschritten. Der kleinere übt sich ebenfalls oft, doch nicht so häufig. — Anfang August habe ich den jüngeren, in seinem Geschlecht jetzt sicher als Weibchen konstatierten, dessen Entwickelung immer noch auffällig hinter der des Männchens zurückgeblieben war, seinem neuen Eigentümer übergeben und damit mir die Wartung und Pflege einerseits, andererseits die Beobachtung meines eigenen Exemplares erleichtert und erweitert. Ich habe über ihn noch hinzuzufügen, daß er bis zur letzten Stunde in meinem Besitz seine Gier und Aufregung beim Empfang der Nahrung, ebenso aber auch eine bedeutend langsamer vorschreitende körperliche Entwickelung offenbarte. Setzte ich ihn z. B. auf den Finger, eine Übung, die ich zur Stählung und Kräftigung des Muskelsystems oft anwandte, so geriet er in große Angst, schrie jämmerlich und wagte kaum sich aufzurichten. Beim Zufassen mit den Fängen erkannte man bald die gegenüber dem Männchen viel geringer entwickelte Kraft. Liebenswürdig zueinander zeigten sie sich stets selbst in gewissem Sinne beim Fressen, bei dem sie selten sich gegenseitig die Nahrung wegzunehmen, niemals miteinander zu raufen suchten, und lebhaft riefen sie mir dabei die Erinnerung an meine vor zwei Jahren aufgezogenen Sperber (*Astur nisus*) zurück, die auf dem Steiße sitzend oft um das kleinste Stückchen Fleisch wütend miteinander rangen.

Das zurückbehaltene Exemplar war bereits mit den ersten Tagen des August flugfähig, der als Geburtstag angenommene Termin, der 6. Juli, also ziemlich genau zutreffend. Sobald einige Sicherheit erreicht war, begannen die größeren Flugübungen in der Stube; das eifrige Schlagen mit den Schwingen wird auch heut (18. August 1887) noch eifrig geübt und läßt sich leicht durch Erregung eines künstlichen Orkanes, etwa Anblasen, erreichen. Zureden hierbei versetzt

ihn in die größte Freude, der durch lautes, fröhliches ki, ki, ki, ki, ki etc. Ausdruck verliehen wird. — In der Art der Nahrung ist er bei großem Hunger gar nicht, bei geringem Appetit jedoch sehr wählerisch. Am liebsten verzehrt er, seiner Nahrung in der Freiheit entsprechend, kleine Vögel, weniger gern größere, etwa Heher, am wenigsten gern das stark und eigenartig riechende Fleisch der Eichhörnchen. Mäuse werden ebenfalls angenommen, wie ja eben Hunger stets der beste Koch ist. Ich habe es als eine bestimmte Regel eingeführt, daß er sich seine Nahrung stets von der Hand holen muß. Öffne ich daher nur den Käfig und rufe, die Hand hinhaltend, seinen Namen, so fliegt er sofort herbei, um entweder auf meiner Hand absitzend und meist laut sein ki ki ki schreiend das Gereichte entgegenzunehmen, oder im Fluge es aufnehmend in irgend einer Ecke mit dem Kröpfen zu beginnen. Dabei spannt er weit die Flügel darüber, sträubt alle Federn und verrät in derartigen Augenblicken stets eine große Wildheit.

Mit dem Zerreißen der Beute beginnt er stets am Kopf; Vögel werden vorher möglichst entfedert, Eichhörnchen etc. möglichst enthaart. — In der Ruhe trägt er das Gefieder locker, sitzt, wie fast alle Raubvögel, auf einem Ständer, gewöhnlich dem linken, mustert aber alles um ihn her Vorgehende mit großer Aufmerksamkeit. Vorüberfliegenden Vögeln sieht er lange nach, in Ermangelung ihrer auch den Fliegen, sofern er gut gelaunt ist.

Gewöhnlich sträubt er hierbei die Bartfedern, die überhaupt eine große Rolle im äußeren Ausdruck seiner seelischen Stimmungen spielen. Im Zorn sträuben sich besonders die Nackenfedern, das Auge nimmt einen außerordentlich wilden Ausdruck an, den die tiefschwarzen Zügel und Augenbrauen noch charakteristischer machen, und ein lautes, hastig hervorgestoßenes ki ki ki begleitet diese äußeren Kennzeichen der Erregung.

Unter den ausgestopften und in seiner Nähe stehenden Tieren hat er sich absolut noch nicht heimisch fühlen können, und besonders rufen die orangeroten Augen eines alten, riesigen Hühnerhabicht-Weibchens und die feurigen Lichter eines Uhu stets von neuem seinen Groll und Haß wach. Auch seine Mutter und einen seiner Urahnen meidet er ängstlich und flieht laut schreiend mit gesträubten Nackenfedern, sobald Absicht oder Zufall ihn in unmittelbare Nähe ihrer toten Hüllen bringt. Gleiche Erfolge bringt sein Spiegelbild auf ihn hervor. — Wir haben hierin jedenfalls eine Folge der Abgeschiedenheit von seinesgleichen und der Einsamkeit zu erblicken,

in der er im größeren Teil seiner Gefangenschaft aufwuchs; gewiß wird sich aber mit der weiterschreitenden Zeit und der wachsenden Gewohnheit auch diese eigenartige Scheu bald verlieren.

Ungewohnte Erscheinungen, wie z. B. einst Raupen des *Sphinx elpenor*, die in seiner Nähe standen und sich bewegten, setzen ihn in große Angst; seinen Zorn, der sich durch lautes Geschrei Luft macht, vermögen besonders vorüberfliegende Raubvögel, Sperber oder Bussarde, zu erregen. — Zu mir selbst und seiner Adoptivheimat zeigt er große Anhänglichkeit, erkennt mich auf weite Entfernungen unter mehreren Personen sofort heraus und begrüßt mich mit fröhlichem Geschrei. Seine zeitweilig bewilligte Freiheit benützt er gern zu Spazierflügen in die Umgebung, kehrt aber, wenn nicht abends, so doch morgens stets zurück, um auf meiner Hand zu kröpfen und im Käfig wieder auszuruhen. Ich würde ihm, wenn nicht jetzt die Zugzeit begänne und die vielen zum Losgehen berechtigten und unberechtigten fremden Schießgewehre dawären, gern öfter diese Vergnügungen gönnen, zumal ich selbst meine Freude habe an den prachtvollen Flugübungen, bei denen er oft sein fröhliches ki ki ki hören läßt, und den kleinen Neckereien, die er sich dann gegen mich erlaubt.

Unvergeßlich bleibt mir stets der Anblick, wie er einst an einem nebeltrüben Morgen von einem der meiner Wohnung nahen Bäume, wo er genächtigt hatte, sich fröhlich schreiend zum ersten Fluge erhob, auf meinen Ruf herbeieilte, mit rasender Schnelligkeit in laut rauschendem Fluge nach mir herniederstieß, dicht über meinem Kopfe aber parierte und mit eben der fast unglaublichen Schnelle hinter mir in den trüben Nebelmassen verschwand, um im nächsten Moment wieder auftauchend dasselbe Spiel von neuem zu beginnen.

Als Ersatz für die verhältnismäßig geringe Freiheit darf er täglich einige Zeit in der Stube umhertosen, sich, was er gern thut, baden, über den Uhu ärgern, mit irgend einem Gegenstand, ist Zeit dazu da, auch mit mir spielen oder sich stillen Betrachtungen am Fenster hingeben. Sehnsüchtig sieht er dann oft den zwitschernden Schwalben zu, die spielend und eifrig Insekten jagend sich dicht vor seinem Ruheplatz tummeln. Zeitweilig läßt er auch wohl ein leises, wie »kje« klingendes Geschrei hören, vorzüglich beim Spiel, stets ein Beweis für ein besonders gutes Wohlbefinden.

Mit großem Interesse verfolgte ich vor wenig Tagen seine Jagd auf eine kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*), die frei im Zimmer umherflog und sich eifrig Fliegen fing. Sobald er ihrer an-

sichtig wurde, begann auch sofort mit außerordentlicher Leidenschaft die Verfolgung, die freilich bei den geschickten Wendungen der Fledermaus und dem für die Flugkraft des Falken viel zu eng begrenzten Raum resultatlos verlief. Äußerst komisch sah es aus, wie der Falke, ermüdet und das Nutzlose seiner Anstrengungen erkennend, schließlich sich niedersetzte, jeden Moment aber, ohne zu einem bestimmten Entschluß kommen zu können, die Flügel ausbreitete und hin und her hopsend seine in schnellem Kreisfluge über ihm schwirrende Beute im Auge zu behalten suchte. Ich habe sowohl hier als bei verschiedenen anderen Fällen die Überzeugung gewonnen, daß er seinen Verstand und seine Überlegung bei seinen Entschlüssen mitreden läßt und vor allen Dingen Eindrücke, die er empfangen hat, im Gedächtnis behält und Vorteile aus ihnen zieht. So pflegte ich beispielsweise zeitweilig Vögel oder kleinere Säugetiere, die zu seiner Nahrung bestimmt waren, auf die Tischplatte unter seinem Käfig niederzulegen, um sie gleich nahe zu haben. Dies hatte er gesehen, und als ich einst für kurze Zeit das Zimmer verließ, fand ich bei meiner Rückkehr Hans eifrig mit dem Zerreißen eines Eichel-Hehers beschäftigt, den er sich mühsam aus dem Versteck gezogen hatte.

Es war dies zwei Tage, nachdem er jenen Platz kennen gelernt hatte, und die That mußte unbedingt aus Überlegung hervorgegangen sein, da er die von einem blutfleckenlosen Papier überdeckten Tiere absolut nicht sehen konnte. Auch späterhin habe ich mehrfach dieselbe Beobachtung machen können. — Er bildet überhaupt rücksichtlich seiner Überlegungs- und Kombinationsgabe eine gewisse Ausnahme gegenüber z. B. dem Turmfalken, bei dem man oft das bedachte Handeln vermißt. v. Tschudi charakterisiert in seinem »Tierleben der Alpenwelt« diesen letzteren kleinen Räuber sehr treffend, wenn er über ein gefangen gehaltenes Weibchen äußert, daß es sich »mehr treu und liebenswürdig, als klug« erwiesen habe.

In der körperlichen Entwickelung beginnt sich bereits mit Anfang September ein Fortschritt geltend zu machen. Der anfangs bläulich-weiße Augenkreis und die Wachshaut zeigen an den Rändern bereits das Gelb des späteren Alters, die Iris geht mehr in ein dunkles Nußbraun über, ebenso zeigen die Hosen schon einen leisen Anflug des späteren Rostrot. — Jetzt mit Beginn der Zugzeit — Mitte September — macht sich auch bei ihm der Wandertrieb bemerkbar. Er tobt oft lange im Käfig umher, frißt weniger, schreit oft, als zürne er über die Gitterstäbe, die ihn von der ersehnten Freiheit trennen, und sitzt dann lange Zeit still da, mit dick auf-

geblasenem Gefieder die Umgebung musternd. Ich glaube, daß seine Erhaltung mit Rücksicht auf diese gewaltsam zurückgehaltenen Bethätigungen eines Naturtriebes schwer fallen wird.

In der jetzt kälter gewordenen Zeit (November 1887) beobachte ich häufiger bei ihm eine eigenartige Vorliebe für einen nahe dem Ofen stehenden Stuhl, auf dem er besonders gern fußt, was ich früher noch nicht zu konstatieren Gelegenheit hatte. Ich glaube in meiner Annahme nicht fehl zu gehen, wenn ich dies der größeren Wärme zuschreibe. — Gestern, den 13. Dezember 1887, fiel mir eine eigenartige Stille und Schlaffheit an ihm auf. Auch heute (den 14.) zeigt sich darin noch keine Besserung. Anscheinend ist der linke Lauf nicht ganz in der richtigen Verfassung. Hoffentlich geht es hier nicht so wie mit seinem letzten Geschwister, bei dem sich ähnliche Symptome Mitte November zeigten, die in kurzer Zeit zu Krampferscheinungen sich entwickelten und mit dem Tode des Tieres endeten. — Heut, den 17. Dezember 1887, ist die Krankheit sehr vorgeschritten. Die Möglichkeit zum Gebrauche beider Läufe ist bedeutend gesunken, stehen, zeitweilig auch gehen kann er noch, doch ist er beim Anflug nicht imstande, auf dem erkorenen Sitzplatze zu fußen, sondern fällt meist auf die Seite und bedarf dann vieler Mühe und Versuche, um das Gleichgewicht wieder zu erlangen. — Seit Januar 1888 und Ende Dezember 1887 stellte sich eine bedeutendere Lebhaftigkeit und Besserung im ganzen Zustand ein, selbst dem Nahrungsbedürfnis ward wieder in der alten, lauten Weise Ausdruck gegeben. Nach dem 10. trat offenbarer, starker Durchfall ein, verbunden mit penetrantem Aasgeruch des Geschmeißes. Trotzdem blieb der Appetit noch groß und lebhaft. Am 18. Januar war er sehr schwach, nahm wenig Nahrung und starb in der Nacht vom 18./19. Januar 1888.«

Hiermit hätte ich in kurzen Zügen die Lebensgeschichte eines der mir unvergeßlichsten Tiere wiedergegeben, die ich seither je in der Gefangenschaft hielt. Das Vielseitige, fortwährend Neue und Interessante, das gerade der Baumfalk dem aufmerksamen Beobachter bietet, machen ihn in Verbindung mit der großen Anhänglichkeit und Zahmheit, die er bei einigermaßen vernünftiger Behandlung bald an den Tag legt, zu einem ungemein liebenswürdigen Zimmergenossen. Leider aber erschweren die sorgsame Pflege, die er erfordert, und die Schwierigkeit seiner Erhaltung, die nur bei sehr guter und vorzüglich aus dem Vogelreich zu wählender Nahrung längere Zeit möglich ist, seine Gefangenhaltung sehr und sichern ihm gewiß nur in sel-

tenen Fällen eine längere Lebensdauer. Er ist eben, entsprechend seinem ganzen für Temperatur- und Nahrungseinflüsse sehr empfänglichen Körper und andererseits wieder seiner enormen Flugfähigkeit ein Kind der reinen, ungebundenen Freiheit, in der er mit den vielen anderen Mitgliedern seiner Ordnung den schönsten Schmuck unserer Wälder, die er belebt, bildet.

Im zoologischen Garten zu Posen.

Von **Ernst Friedel** in Berlin.

Während des September-Monats im Jahre 1888 war es mir zweimal vergönnt, den anmutigen zoologischen Garten in Posen zu besuchen, über den ich im Jahre 1883 bald nach seiner Entstehung (im Jahrg. XXIV, S. 46 flg.) zu berichten Gelegenheit hatte.

Dank der umsichtigen Verwaltung des Gartens, der Förderung seitens der Städtischen Behörden, insbesondere seitens des Herrn Oberbürgermeisters Mueller, welcher für alle wissenschaftlichen und gemeinnützigen Bestrebungen in der posenschen Provinzialhauptstadt ein empfängliches Ohr hat, dank auch der regen Teilnahme der gesamten Bevölkerung, ohne Unterschied der Nationalität und des Glaubens, ist der Garten in den letzten fünf Jahren erheblich verschönert, vergrößert und zweckmäßiger eingerichtet worden.

Die Trennung des zoologischen Gartens in einen Restaurationsgarten und in den eigentlichen Tiergarten ist beibehalten worden. Es wird dadurch erzielt, daß man die neuen, im großen Stil angelegten Vergnügungs- und Erholungsanlagen benutzen kann, ohne das Eintrittsgeld für den dahinter liegenden Tierpark zu entrichten. Das neue, im eleganten Holzbau, mit teilweise massiven Wänden errichtete große Restaurationsgebäude mag gegen 1500 Personen aufnehmen. Davor liegen Schmuckplätze, Musikpavillons und mit Geflügel belebte Teiche. Bei Konzerten hat man für das Betreten dieses Lokales Eintritt zu bezahlen und muß einen Beitrag außerdem entrichten, wenn man in den dahinter belegenen Tierpark will, welcher nach dem Restaurationsgarten zu mittels eines durchsichtigen, den Anblick der nächsten Tierbehälter verstattenden Stakets, sonst mit einer dichten Planke abgeschlossen ist.

Bei Betreten des eigentlichen Tierparks stoßen wir auf ein ansehnlicheres Hirschgehege, in welchem Rot- und Dam-Wild, Wapiti und Rehe untergebracht sind und zu gedeihen scheinen.

Wir folgen nun der Richtung rechter Hand: Gehege für Perlhühner, für Waschbären und für Wildschweine. An der rechtsseitigen Grenze große Gebauer, in denen im bunten Gewimmel Tauben, Karolinen- und Wellen-Sittiche, Nonnen, Sonnenvögel und heimische Sänger untergebracht sind.

Es folgt ein im Bau begriffenes Gehege, dann ein Gelaß für Peccari-Schweine und Stachel-Schweine. Hinter dem erwähnten Hirschpark ist ein großes Dickhäuterhaus im Rohbau begriffen.

Weiter am Zaun rechts entlang befindet sich die Bucht für Wasser-Büffel, Zebu-Stiere und für Yaks (Tibetanische Grunzochsen, *Bos grunniens*), die sich hier noch ihrer zottigen Behaarung rühmen dürfen, während ihre Stammverwandten in manchen anderen Tiergärten diesen, der Art eigentümlichen Schmuck infolge des verweichlichenden Klimas bereits eingebüßt haben. Einen kleinen Käfig für Eichhörnchen passierend, gelangen wir zu einem Tummelplatz für zwei Shetland-Ponies, ein Baktrianisches Kamel (Trampeltier) und ein afrikanisches Dromedar. Sodann zwei Lamas.

Nach links abweichend, fällt uns ein ungewöhnlich hohes Vogelhaus auf, dessen Bewohner, soweit sie Papageien sind, sich von weit her durch das unvermeidliche gellende Geschrei ankündigen. Dies offene Bauerwerk enthält aber noch eine Menge anderer Vögel, als Schleiereulen, Waldkauz, Uhu und andere Eulen; Raben, Krähen, Dohlen, Mönchs- und Lämmergeier, Aasgeier, Weihen, Bussarde, Thurmfalken und andere Tagraubvögel.

Dahinter öffnet sich ein geräumiger Teich, welcher durch eine Überbrückung in zwei Teile zu zerfallen scheint; rechts waren die in Südamerika einheimischen sogen. türkischen Enten auf dem Wasser, am Rande desselben Kraniche bemerkbar. Auf einem Pfosten hart am Wege, unmittelbar vom Publikum umringt, behauptete ein Pelekan mit großer Gravität seinen Sitz, nach links und rechts wohlgezielte Schnabelhiebe austeilend, sobald er durch Zupfen oder andere Unarten zu sehr belästigt ward. Links wurden schwarze und weiße Schwäne sichtbar, schwarze und gemeine Störche, Reiher, mancherlei Gänse, darunter die Ringelgans, Austernfischer, Kampfhähne etc.

In der Nähe ist ein Vogelhaus im Bau begriffen. Dahinter ein großes Renntiergehege. Hier erhebt sich nun, an die Rückseite des noch zu erwähnendan Raubtierhauses angelehnt, ein seltsamer Felsenbau, der von riesigen, im Körperumriß an Schafe erinnernden, dickwolligen Ziegen, von Schafen und Mähnen-Schafen (*Ammotragus tragelaphus*) belebt ist. Seltsam nimmt es sich aus, daß der obere Teil dieser Felsenanlage, namentlich die vorspringenden Zacken, Grate und Hörner, nicht aus natürlichem Stein bestehen, sondern aus steinartig gestrichenem Holz hergestellt sind. Obwohl man sich alle Mühe gegeben hat, hier die Natur nachzuahmen, so durchschaut man die Unvollkommenheit der Täuschung doch sofort, und ich muß sagen, daß dieser Anblick auf meine Begleiter und mich etwas ernüchternd, auf andere Personen sogar unfreiwillig komisch wirkte. Hoffentlich werden schon die Witterungseinflüsse hier auf eine baldige Beseitigung dieses seltsamen Machwerks drängen.

Der Bestand an größeren Raubtieren in dem Gebäude, welches schon zuvor erwähnt ward, ist nicht groß, die Exemplare sind aber in guter Verfassung: ein einzelnes Löwen-Weibchen, ein Löwenpaar, ein Königstiger, ein Jaguar, ein Puma (*Felis concolor*).

Auf diese katzenartigen Raubtiere folgt der Bärenzwinger, in welchem ich einen Eisbären, einen gemeinen, aber fast schwarz ausgefärbten Bären (*Ursus arctos*), einen kleinen fast grauen Bären und einen Baribal (*Ursus americanus*) bemerkte.

Zwei unscheinbare kleine Aquarien passierend, wenden wir uns zum Affenhause, welches, trotz dieser Bedeutung, noch verschiedene andere Tiere im Innern beherbergte, an der Außenseite aber zwei russisch-polnische Wölfe in einem besonderen Käfig aufgenommen hat. Das Innere dieses mehr zum Notbehelf und als Interimisticum dienenden Gebäudes ist eng und war mit Schaulustigen so angefüllt, daß man sich kaum bewegen konnte. Da es zuvor stark geregnet hatte, wurde viel Schmutz in das ohnehin sehr unfreundliche Gebäude hineingeschleppt, das schlecht gelüftet und von einem fast unerträglichen Geruch erfüllt war, vermutlich von unreinlich gehaltenen Affen herrührend. Soweit das herrschende Dämmerlicht es gestattete, vermochte ich einen großen Pavian und mehrere, anscheinend türkische Affen festzustellen, eine gefleckte und eine gestreifte Hyäne (*Hyaena crocuta* und *H. striata*), einen Bruan oder Malayenbären (*Prochilus malayanus*) mit sattgelbem, hufeisenförmigem Brustfleck und besser im Pelz, als dies gewöhnlich bei längere Zeit in der Gefangenschaft befindlichen Bruans der Fall zu sein pflegt. Auch Tauben waren in diesem Hause untergebracht.

Hinter dem Affenhause liegt ein kleiner Möventeich, den auch verschiedene Entenarten belebten und an dessen Ufer zwei kleine weiße Reiher standen.

Es folgen nun Gelasse für Füchse, daneben Seidenhasen und Kaninchen, sowie Meerschweinchen, auf Polnisch: Morska 'swinka.

In der Nähe des Möventeichs waren ein paar südamerikanische Sumpfbiber (*Myopotamus Coypu*) angesiedelt. Den Beschluß machten Gebauer mit Frettchen, Iltis, Baummarder, Hausmarder, Igel und Hamster.

Die Unzuträglichkeiten, welche die teilweise zu engen Gelasse für den Tierbestand mit sich bringen, werden von dem einsichtigen Vorstand des Posener zoologischen Gartens vollkommen gewürdigt. Derselbe ist, wie die erwähnten, in Angriff genommenen Neubauten beweisen, auf dem besten Wege Abhülfe zu schaffen und so scheiden wir mit aufrichtigen Wünschen für das fernere Gedeihen des Gartens. Unvergeßlich und in dankbarster Erinnerung wird den Teilnehmern der Hauptversammlung des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Altertums-Vereine das Zauberfest bleiben, welches die Stadt Posen uns am 10. September 1888 im zoologischen Garten gab. Vielen Tausenden von Fremden und Einheimischen wurde hierdurch Gelegenheit gegeben, sich desselben auf das Angenehmste zu erfreuen.

Korrespondenzen.

Tiflis, Ende Januar 1889.

Über das Steppenhuhn, *Syrrhaptes paradoxus*, schreibt uns Herr Staatsrat Dr. Radde noch folgendes: »Ich glaube nicht, daß das Steppenhuhn in Kulturländern seßhaft wird. Der Vogel braucht Wüsten & Halophyten, (Salzpflanzen). Nach meiner Erfahrung ist es als Wild wenig oder gar nichts wert. Die Muskulatur ist äußerst zäh, zumal wenn alter Vogel, Braten kaum an alte Tauben langend. Selbst die Dünen an der Nord- und Ostsee werden ihm auf die Länge der Zeit nicht genügen, sie sind räumlich zu gering, in seiner eigent-

lichen Heimat gibt es keine Getreide-Kultur, die Hungersteppen der nördlichen Mongolei bieten ihm Chenopodiaceen, echte Halophyten und Gramineen. In meinem Werke über Ostsibirien und auch in der Ornis caucasica finden Sie Ausführliches. Alles was ich 1862 publizierte, hat sich bestätigt. Transkaukasien hat diesmal der Vogel nicht berührt.«

Bad Teinach, 20. März 1889.

Ein im Berufe umgekommener Sperber, *Accipiter nisus.* — Schon wiederholt sind mir Füchse vorgekommen, welche bei ihren nächtlichen Raubzügen durch Einklemmen des Halses zwischen überkletterten Zaunstangen, durch Ertrinken in überfrorenem Wasser verunglückten, und am 27. Februar d. J. erhielt ich ein frisches, wohlgenährtes Sperbermännchen, welches unweit meines Hauses am frühen Morgen tot und steifgefroren gefunden worden war. Bei Eröffnung der Bauchhöhle zeigte sich, daß der scharfe Schnabel eines Baumläufers etwa 0,5 cm weit aus dem perforierten Fundus des Magens hervorstand, der eine raschtötende Bauchfellentzündung mit Bildung blutig-fibrinösen Exsudates hervorgerufen hatte. Der Magen war mit Federn und sonstigen Körperbestandteilen der gekröpften Certhia angefüllt. Dr. Wurm.

Dorpat, im April 1889.

Zur Naturgeschichte der Kreuzotter, *Pelias berus.* In den Morästen Estlands hatte ich Gelegenheit, ein eigentümliches Schauspiel anzusehen, das schon zu mancherlei Aberglauben Anlaß gegeben hat, aber meines Wissens noch nicht sicher beobachtet worden ist. Ich befand mich um die Mittagszeit eines heißen Sommertages zu Anfang August mit einem Gefährten auf der Jagd, als der vor uns suchende Hühnerhund plötzlich mit gesträubten Haaren vor etwas unmittelbar vor ihm auf dem Boden Befindlichen zurückprallte. Beim Nähertreten gewahrten wir einen großen Knäuel in einander verschlungener Schlangen, die sämtlich ihre erhobenen Köpfe laut zischend uns entgegen wandten. Ihre verschlungenen Leiber bewegten sich lebhaft, schienen sich jedoch aus dem Knäuel, der ca. 2 Fuß im Durchmesser maß, nicht losmachen zu können, und somit hatten wir Gelegenheit uns die Sache genauer anzusehen. Die dunkle Zickzacklinie, die über den Rücken eines jeden der Tiere verlief, zeigte mir gleich an, daß wir Kreuzottern vor uns hätten, obgleich mir sofort die sehr verschiedene Grundfarbe der einzelnen Exemplare auffiel. Da den Schlangen in diesem Gebiete schon wiederholt Menschen zum Opfer gefallen waren, ergriffen wir natürlich die günstige Gelegenheit, eine Massenvertilgung vornehmen zu können und schossen unsere 4 Flintenläufe auf das Otterngezücht ab. Nachdem der Pulverdampf sich verzogen hatte, bemerkten wir einen sich noch immer bewegenden Knäuel von zerschossenen Schlangen, aus dem noch einige Köpfe zischend hervorragten; einige mehr oder weniger angeschossene Schlangen hatten sich vom Haufen abgetrennt und suchten das Weite, einige folgende Schüsse brachten auch sie zur Strecke. Nun konnte ich mir die Brut näher ansehen. Eine genaue Zählung war nicht möglich, da viele Tiere völlig zu Brei zerschossen waren, immerhin konnte ich über 20 Köpfe leicht zählen. Was die Größe anlangt, so waren recht beträchtliche Unterschiede vorhanden, doch konnte ich keine unter c. 30 cm. bemerken.

Noch mehr variierten die Farben: zwischen hell Graugrün, Kupferrot und Schwarz fanden sich alle Uebergänge. Meist waren die kleinsten Exemplare mehr kupferrot und die größten am dunkelsten, einzelne fast schwarz gefärbt. Für eine Aufklärung über die Bedeutung dieses Schlangenkongresses wäre ich sehr dankbar. Um die Paarung kann es sich nicht gehandelt haben, da diese ja im April und Mai stattfindet, außerdem vereinigen sich dabei allerdings, wie auch Brehm angibt, mehrere Paare zu inniger Umschlingung, daß sie aber in so großem Maßstabe stattfinde, wäre aus Zweckmäßigkeitsgründen schon unwahrscheinlich. Es that mir leid, daß ich die günstige Gelegenheit nicht benutzen konnte, das weitere Verhalten des Schlangenknäuels zu beobachten, aber die vorgerückte Zeit und die Gefährlichkeit der Tiere nötigten mich, ihrem Dasein ein jähes Ende zu bereiten. L. Baron Maydell.

Feldrom bei Horn im April 1889.

Nest des Fichtenkreuzschnabels. (*L. crucirostra*). Kein Nest ist in unseren Wäldern schwieriger aufzufinden als das eines Kreuzschnabels. Denn wenn es auch eben nicht schwer hält, den Brutplatz des Vogels ausfindig zu machen, so ist es doch des dichten Nadelgezweigs halber meist unmöglich, den Standort des Nestes zu entdecken. Ich habe schon stundenlang an den Brutplätzen der Vögel verweilt, habe alle möglichen Stellungen angenommen, bin baumauf, baumab gestiegen: alles vergebliche Liebesmüh. Endlich, am 14. März d. J., brachte es der Zufall zu Wege, daß mir das Nest eines Kreuzschnabels mit einem Jungen in die Hände geriet. Als man nämlich in einem circa 2 km von meinem Hause entfernt liegenden Fichtenwalde, wo ich den ganzen Winter hindurch Kreuzschnäbel beobachtet hatte, mit dem Fällen einiger Baumriesen beschäftigt war, entdeckten die Holzhauer beim Abhauen der Zweige hoch im Wipfel des umgestürzten Baumes das Nest eines Kreuzschnabels mit einem zwar lebenden doch nicht ganz befiederten Jungen, anscheinend das jüngste der Kinderschar. Die andern Jungen hatten sicher, als die Axt des Holzhauers den Baum erzittern machte, ihr Heil in der Flucht gesucht. Leider ging der junge Vogel, da er nicht mehr sperren wollte, schon tags darauf den Weg alles Fleisches. Das Tierchen, welches in Gestalt einem jungen Grünlinge ähnelte, zeigte am Schnabel noch nicht die Kreuzbildung.

Das Nest, dessen Durchmesser 20 cm beträgt, hat eine tiefe Mulde von 5 cm Durchmesser. Die Unterlage besteht aus dürren elastischen Fichtenreisern, die aber nicht planlos aufeinander geschichtet sind, sondern förmlich um die Mulde geflochten erscheinen. Die Nestmaterialien bestehen aus Erd- und Sumpfmoos, Bast und Gräsern, die mit Wolle durchfilzt sind. Das Innere ist mit Bartflechten, Raupengespinnst, Wolle und Bastfasern ausgekleidet; nur eine weiche Feder, anscheinend vom Waldkauze, findet sich darin.

Das Nest gehört mit zu den künstlichen Nestern, wenn es auch als eigentlicher Kunstbau nicht angesehen werden kann. Vermöge seiner festen Konstruktion vermag es den jungen Vögeln hinreichenden Schutz zu gewähren, so daß diese den Unbilden des Winters tapfer stand halten können. H. Schacht.

Feldrom bei Horn im April 1889.

Ein Finken-Konzert. Als ich am 21. März d. J. auf einem Spaziergang am Nordfuße unseres Waldes anlangte, drang auf einmal aus einem hohen Buchenbestande ein mächtiges Gewirr von Vogelstimmen an mein Ohr. Als ich näher kam, rauschte vom Erdboden ein großer Flug von Finken (*Frg. cœlebs*) zu den Baumwipfeln empor, wo schon Hunderte derselben Art eifrig mit dem Einüben ihres Schlages beschäftigt waren. Dem ersten Fluge folgte bald ein zweiter, dann ein dritter und immer noch strebten einzelne Nachzügler den Baumwipfeln zu. Immer größer wurde die Kapelle und immer stärker das Stimmengewirr. Kein einziger Vogel schlug durch, alle lagen noch ihren Studien ob. Es waren Nordländer, die der Heimat zustrebten und sich hier unter den Samenbuchen an den öligen Früchten gütlich thaten. Eigentümlich, während unsere Standfinken im Walde schon seit 4 Wochen vollständig durchschlagen, sind die Fremdlinge noch mit dem Stimmen ihrer Instrumente beschäftigt, ein Zeichen, daß ihre Heimat an der Grenze der arktischen Region oder noch darüber hinaus zu suchen sein wird. H. Schacht.

Kleinere Mitteilungen.

Nach »Science« ist im Senat der Vereinigten Staaten eine Bill wegen Errichtung eines zoologischen Gartens in Washington eingebracht worden; eine Fläche von 600 Acres, durchflossen vom Rock Creek und dicht neben Woodley Park gelegen, ist dafür in Aussicht genommen; der Garten soll der Leitung der Smithsonian Institution unterstellt werden. Ko.

Gewinnung der Straußfedern in den amerikanischen Strauß-Farmen. Man beginnt den Vögeln die Federn zu nehmen, sobald die Tiere ein Jahr alt sind. Jeder Flügel liefert etwa 25, der Schwanz 10 große Federn, außerdem eine Anzahl kleiner. Die Federn sind verschiedenfarbig: weiß, grau, braun oder schwarz, was zum Teil auf dem Geschlecht des Vogels beruht. Man schneidet die Federn entweder ab oder zieht sie aus. Es ist dies ein etwas gefährliches Geschäft, da der Strauß schwere Schläge mit den Beinen austeilen kann. Um die Arbeit gefahrloser zu machen, verfährt man folgendermaßen. In dem Strauß-Gehege findet sich ein ziemlich hoch eingezäunter Raum von 1,50 m Länge (sollte die Größe nicht zu gering angegeben sein? Ref.). Ein Mann betritt diesen Raum und streut eine Handvoll Korn in demselben aus. Kommt nun ein Strauß, um mit ausgestrecktem Hals die Körner aufzulesen, so schiebt ihn rasch ein zweiter Mann in die Umzäunung, während der erste ihn am Hals faßt und ihm eine Art Sack aus dichtem Gewebe über den Kopf zieht. Das geschlossene Ende dieses Sackes ist an der dem Eingang gegenüberliegenden Wand des »Notstalles«, wie man die Einrichtung nennen könnte, befestigt. Der so geblendete Strauß versucht nicht mehr sich zu verteidigen, und das Federlesen beginnt. Diese Prozedur wiederholt sich alle neun Monate. (Revue des Sciences Nat. Appliquées.) Sch.

Nach offiziellen Angaben wurden in 1887 in Finnland erlegt: 115 Bären, 321 Wölfe, 301 Luchse, 4229 Füchse, 136 Vielfraße, 207 Fischottern

und 1891 Hermeline und dafür an Fanggeld gezahlt gegen 32,000 Mark. Der Verlust an Vieh durch wilde Tiere belief sich in demselben Jahre auf 407 Pferde, 1542 Rinder, 8939 Schafe, 284 Schweine, 207 Ziegen und 3167 Renntiere. Ko.

Wölfe. Zeitungsberichten zufolge sind die Wölfe im letzten Winter an Orten, wo sie sonst nur selten beobachtet wurden, mitunter zahlreich aufgetreten. Im Innern des nördlichen Norwegen sowie in Schweden sind sie in Gegenden erschienen, wo man sie seit Jahren nicht mehr gekannt hatte, und ebenso ist das östliche Preußen von ihnen heimgesucht worden. Es scheint, daß die Schneemassen im Innern des russischen Reichs die Veranlassung zu ihrer Ausbreitung waren. — Welchen großen Schaden die Wölfe in Rußland selbst noch anrichten, beweist die statistische Aufzeichnung für das Jahr 1885. Danach fielen in diesem Jahre den Wölfen zum Opfer: 438 Pferde, 1517 Füllen. 313 Kühe, 1158 Kälber, 1510 Schweine, 2052 Ferkel, 7674 Schafe und 3347 Stück Geflügel, zusammen 18,009 Stück im ungefähren Werte von 400,000 Mark.

Herr F. E. Blaauw, welcher auf dem Gebiet der Tierzucht so außerordentliche Erfolge erzielte*), verkaufte nach seinen Mitteilungen in der »Revue des Sciences Appliquées« ein Paar von ihm selbst gezüchteter Gnus an den Zool. Garten zu Melbourne, so daß in diesem Garten die genannte afrikanische Tierart durch geborene Niederländer vertreten ist. Die zurückgebliebene Gnuherde besteht jetzt aus einem Männchen und drei Weibchen.

Die Bruten der Nandu kamen trotz des schlechten Sommers gut aus. Ein Paar hat in 3 Jahren 27 Junge produziert, von denen 23 groß wurden.

Die Rotkopfgänse *(Chloëphaga rubidiceps)* brachten 1887 4 Junge, alles Weibchen, 1888 5 Junge, darunter 3 Männchen. Die Geschlechter sind bei dieser Gans sehr schwer zu unterscheiden, am besten noch durch den eigenthümlichen Schrei, der aber erst mit dem 5.—6. Monat charakteristischen Klang erhält.

Ein Weibchen von *Cygnus musicus,* welches sein Nest mitten im Gnupark angelegt hatte, wurde von einem Gnu getötet.

Neu erworben wurde ein Weibchen des mandschurischen Kranichs *(Grus viridirostris* Vieill., franz. *Grue de Montigny).* Das Tier trug im Mai 1887 das Jugendkleid. Alles Weiß war mit Braun gemischt, das Schwarz am Hals der Alten durch mattes Kaffeebraun ersetzt. Die bei den Alten glänzend schwarzen Flügeldecken (richtiger wohl „Armschwingen“, Ref.) waren matt braunschwarz, die Spitzen der großen Schwingen schwarz. Das Männchen des mandschurischen Kranichs verliert bei der Mauser alle Schwungfedern gleichzeitig, wie der Erpel. Bei welchen Arten der Kraniche dies sonst der Fall ist, weiß Herr Blaauw nicht, doch mausern nach ihm die Jungfernkraniche nicht so.

Die Winterkälte in den ersten Tagen des November 1888 tötete 2 Klippschliefer *(Hyrax capensis).*

Folgendes Verzeichnis des Tierbestandes von Herrn Blaauw nebst den Zucht-Resultaten dürfte von Interesse sein. Bezüglich der letzeren bemerkt Herr B. selbst, daß dieselben nicht befriedigend seien, doch sei die Saison höchst ungünstig gewesen.

---

*) Vgl. Jahrgang XXIX, 1888, S. 3. flg.

Arten:	Erwachsene Tiere.	Junge Tiere.	Eier	Geboren resp. ausgeschlüpft 1888.	Großgezogen:
Catoblepas gnu	1 ♂ 1 ♀	1 ♀ von 1887	—	1 ♂ 1 ♀	1 ♂ 1 ♀
Equus Burchelli	—	1 ♂ 1 ♀	—	—	—
Halmaturus Bennetti	1 ♂ 1 ♀	—	—	1	1
Hyrax capensis	2 ♂ 2 ♀	—	—	—	—
Dolichotis patagonica	—	1 ♂ 1 ♀	-	—	—
Cynomys ludovicianus	1 ♂ 1 ♀	—	—	3	—
Rhea americana	1 ♂ 1 ♀	1 ♂ 3 ♀ von 1887	7	6	5
» Darwini	1 ♂	—	—	—	—
Dromaeus Nov. Holl.	1 ♂ 1 ♀	—	—	—	—
Bernicla jubata	1 ♂ 1 ♀	—	—	—	—
» magellanica	» »	—	7	7	6
» rubidiceps	» »	4 ♀ von 1887	6	6	5
» sandwicensis	» »	—	—	—	—
» leucopsis	» »	—	—	—	—
» brenta	» »	—	—	—	—
Anser hyperboreus	» »	—	—	—	—
» minutus	1 ♀	—	—	—	—
Chenalopex jubata	1 ♂ 1 ♀	—	—	—	—
Cygnus nigricollis	» »	—	6	—	—
» atratus	» »	—	3	—	—
» Bewickii	» »	1 ♀ von 1887	-	—	—
» musicus	» »	—	3	—	—
Fuligula ferina	2 ♂ 2 ♀	—	—	—	—
» rufina	1 ♂ 1 ♀	—	—	—	—
» cristata	» »	—	—	—	—
» nyroca	» »	—	9	2	2
Spatula clypeata	» »	—	—	—	—
Anas strepera	» »	—	—	—	—
Grus viridirostris	» »	—	—	—	—
» virgo	2 ♂ 1 ♀	—	—	—	—
Plictolophus gymnopis	1 ♂ 1 ♀	—	—	—	—
Bolborhynchus lineolatus	2 ♂ 2 ♀	—	—	—	—
Aspromictus erythropterus	1 ♂ 1 ♀	1 ♂ 1 ♀ von 1887	—	—	—
Pionias senegallus	1 ♂	—	—	—	—
Psittacus erithacus	1 ♂	—	3	—	—
Chlamydodera maculata	1 ♂ 1 ♀	—	—	—	—

Dr. Ernst Schäff.

Litteratur.

Monatsschrift des Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt. Redigiert von Hofrat Prof. Dr. Liebe, Dr. Frenzel, Dr. Rey und Thiele. XIII. Jahrg. Gera 1888.

Die Zeitschrift des Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt ist auch in dem Jahrgange 1888 ihrer Fahne treu geblieben: die Vogelwelt wird am besten dann geschützt, wenn das Interesse für dieselbe und die Liebe zu ihr in weiten Kreisen verbreitet wird. Der Vogelwelt überhaupt Aufmerksamkeit zu schenken, ihr Leben und Treiben zu verstehen, ihre Bedeutung für den Menschen in materieller und ästhetischer Hinsicht sowie ihre wichtige Stellung im Haushalte der Natur zu begreifen — das sind die Ziele, welche die Monatsschrift anstrebt und welche sie, wie der Erfolg zeigt, auch erreicht. Das beweist die stets zunehmende Zahl der Mitglieder des Vereins. Zahlreiche aus dem Leben gegriffene Züge und Beobachtungen über das Treiben der Vögel in hübscher Darstellung sind in der That geeignet, der Vogelwelt Freunde zuzuführen und die zahlreichen dem Jahrgange beigegebenen kolorierten Tafeln von der Meisterhand Mützels können die Teilnahme an der Monatsschrift nur erhöhen. N.

Eingegangene Beiträge.

H. S. in F.: Die in Aussicht gestellten Beiträge werden willkommen sein. – C. C. in H. M. – L. H. in B. – A. S. in W. – A. S. in St. P.: Weitere Beiträge sind erwünscht; W. P. in H. — N.: Ebenso. — L. H. in B.: Besten Dank für die Zuweisungen. – P. L. in F.: Wird gern benutzt. – G. H. D. in K. — A. Z. in C.: Wird gern benutzt. – W. H. in B.: Ebenso. —

Bücher und Zeitschriften.

Prof. Dr. A. Gruber. Über den Wert der Spezialisierung für die Erforschung und Auffassung der Natur. (Berichte der Naturforsch. Gesellsch. in Freiburg i. Br. Freiburg 1889. — Biologische Studien an Protozoen: Biologisches Centralblatt 1889.

Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt, Organ für Gesundheitspflege und Lebenslehre. No. 4. 1889. Stuttgart. W. Kohlhammer.

Dr. O. Böttger. Ein neuer Pelobates aus Syrien. Zoolog. Anzeiger No. 302. 1889.

Prof Dr. Will. Marshall. Zoologische Vorträge. I. Die Papageien. Mit 1 Karte. Leipzig. Richard Freese 1889. 1,80 M. — Tierverbreitung. (Anleitung zur deutschen Landes- und Volksforschung.)

H. Meixner. Der Wald und seine Bedeutung. Minden i W. Wilh. Köhler. 0,75 Mk.

Prof. Dr. F. Leydig. Über *Argulus foliaceus*. Neue Mitteilung. Mit 5 Tafeln. (Archiv f. mikroskop. Anatomie. Bd. 33). — Das Parietalorgan der Reptilien und Amphibien kein Sinnesorgan. (Biolog. Centralblatt. Bd. VIII). — Pigmente der Hautdecke und der Iris. (Verhandl. d. Physik.-Medizin. Gesellschaft zu Würzburg. No. 9. 1888.)

Prof. Dr. A. Nehring. Die Heimat der gezähmten Moschusente, *Anas moschata* L. (Sitzungsber. der Gesellsch. naturforschender Freunde zu Berlin. 19. Febr. 1889.) – *Spermophilus rufescens foss.* von Praunheim bei Frankfurt a. M. (das. 19. März 1889.) Diluviale Wirbeltiere von Pösneck in Thüringen. (Neue Jahrbücher f. Mineralogie etc. 1889. Bd. I.) —

Prof. Dr. A. von Mojsisovics. Über die Geweihbildung des Hochwildes von Bellye. Mit 9 Fig. Zoogeographische Notizen über Süd-Ungarn aus den Jahren 1886 1888. – Bericht über die Thätigkeit des permamenten Komitees zur naturwiss. Erforschung der Steiermark i. J. 1888. - Nachträgl. Bemerkungen zur „geographischen Verbreitung einiger westpaläarktischer Schlangen." (Graz. 1889. Verlag des naturwissensch. Vereins für Steiermark.)

Dr. Ernst Schäff. Die Artkennzeichen der schnepfen- und regenpfeiferartigen Vögel Deutschlands (Deutsche Jäger-Zeitung 1889). — Individuelles Variieren des Schädels von *Ursus arctos*. (Sitzungsber. d. Gesellsch. naturforschender Freunde. Berlin. 19. März 1889.) —

Druck von A. Mahlau (Fa. Mahlau & Waldschmidt). Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der zoologischen Gärten Deutschlands.

Redigiert von Professor Dr. F. C. Noll.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

N°. 6. XXX. Jahrgang. Juni 1889.

Inhalt.

Nilpferd-Zucht im Zoologischen Garten zu St. Petersburg.

Von Alfred Seefeld.

Mit 1 Abbildung.

Das Thema »Nilpferde« ist bereits so vielseitig behandelt, es ist darüber so viel Gutes und Schlechtes, Brauchbares und Unbrauchbares geschrieben worden, daß es eigentlich eine undankbare Arbeit ist, in dieser Angelegenheit die Feder zu ergreifen, und doch kann ich nicht umhin, meine eigenen Erfahrungen zu Papier zu bringen, in der Hoffnung, daß einiges davon diesem oder jenem Tiergärtner, welcher in die Lage kommen sollte, junge Nilpferde zu züchten, von Nutzen sein möge.

Die beiden alten Nilpferde des St. Petersburger Zoologischen Gartens wurden im Jahre 1880 von Herrn Direktor E. Rost von der Firma Gebr. Reiche in Alfeld erworben, waren damals ungefähr 2 Jahre alt und hätten mithin heute ein Alter von 9 Jahren erreicht. Die Tiere vertrugen sich auf das prächtigste, und es entspann sich zwischen beiden eine Freundschaft, welche durch keinen Streit getrübt wurde. Selbst beim Füttern, wenn beide nicht zu gleicher Zeit Platz am Troge haben, wartet das eine geduldig, bis das andere gesättigt zur Seite tritt. Als Futter erhalten sie Kleie, gequetschten Mais mit Rüben gemischt, nur ganz schwach angefeuchtet, sowie Heu. Die Temperatur des Wassers im Bassin wurde auf 12—14° R. gehalten; wir überzeugten uns jedoch sehr bald,

daß sich die Tiere auch bei einer geringeren Wärme wohlbefinden, denn mit Einführung des Wassers aus unserem artesischen Brunnen, welches 9° R. warm aus der Erde kommt, konnten wir die kostspielige Wassererwärmung abschaffen. Die Temperatur des Wassers steigt im Winter durch die Körperwärme der beiden Tiere auf 11—12° R. und das artesische (salzhaltige) Wasser scheint ihnen besser zu behagen als früher das Newa-Wasser.

Die erste Paarung der Tiere wurde am 24. Oktober 1884 beobachtet, scheint jedoch nicht die letzte gewesen zu sein, wenn auch eine weitere nicht bemerkt wurde. Das erste Junge wurde am 18. September 1885 geboren, was eine Trächtigkeitsdauer von 331 Tagen ergeben würde, also jedenfalls falsch war, trotzdem auch anderseits von verschiedenen Autoritäten die Tragezeit auf 10 Monate angegeben wird.

Herr Rost ließ das äußerst gesunde Junge sofort von der Mutter entfernen, was sich durchaus als keine ungefährliche Aufgabe erwies, da die Alte furchtbar aufgeregt war. Es gelang jedoch glücklich, das Tierchen abzusperren und wir versuchten nun, es mit Kuhmilch zu säugen; es nahm auch die Nahrung willig an, ging am 4. Tage zum erstenmale ins Wasser, starb aber am 5. Tage, trotz aller Pflege, augenscheinlich an Krämpfen. Es ist möglich, daß die Milch nicht gut war, auch wurde beobachtet, daß es am 4. Tage, wo es, wie bereits gesagt, zum erstenmale ins Wasser ging, gierig von demselben trank; eine bestimmte Ursache ließ sich nicht bestimmen, da der Körper nicht untersucht wurde.

Die zweite Paarung fand am 1. Oktober 1885 statt, die Geburt des zweiten Jungen erfolgte bereits am 5. Juni 1886 und es ergab sich diesmal also eine Trächtigkeitsdauer von nur 247 Tagen. So schnell war freilich die Geburt nicht erwartet und infolgedessen nichts vorbereitet worden. Die beiden Alten hatten in diesem Sommer ein neues Haus bezogen, und da sich noch einige Fehler am Bassin herausstellten, so war dasselbe zur Zeit der Geburt des Jungen ohne Wasser. Bald nachdem das Kleine das Licht der Welt erblickt hatte, stieß es die Mutter in das leere Bassin, wo es, nachdem es sich mehreremal auf der Treppe überschlagen hatte, laut klagend liegen blieb. Die Alte versuchte es nun wieder aus dem Bassin herauszustoßen, es gelang ihr jedoch nicht und erst nach vieler Mühe konnten wir das Junge wegnehmen. Es starb, ohne Nahrung zu sich genommen zu haben, bereits am nächsten Morgen an den erlittenen Mißhandlungen.

Zum drittenmal paarten sich die Tiere am 31. Juli, 7. August und 29. September 1886, wovon wahrscheinlich der 7. August zum

Resultat führte, denn das Junge wurde am 27. Mai 1887 geboren, also nach einer Zeit von 257 Tagen.

Im Winter 1886 machte Herr Direktor Rost eine Reise nach London, um sich persönlich bei Herrn Bartlett, Direktor des Zoologischen Gartens im Regents-Park, über dessen Erfahrungen betreffs der Aufzucht junger Nilpferde zu unterrichten. Der Schreiber dieses befand sich in Begleitung des Herrn Rost und wir wurden auf das liebenswürdigste von Mr. Bartlett aufgenommen, welcher sich mit der größten Zuvorkommenheit bereit erklärte, Herrn Rost jede nur gewünschte Auskunft zu geben, soweit dieses in seiner Macht sei.



Im Londoner Garten hatte man die beiden alten Tiere vor der erwarteten Geburt getrennt, was uns Mr. Bartlett ebenfalls zu thun empfahl. Herr Rost teilte hierauf Mr. Bartlett mit, daß unsere beiden Tiere äußerst friedfertiger Natur seien, daß sie sogar von ihrem Wärter, einem Tartaren, zeitweise als Reittiere benützt würden und so aneinander gewöhnt seien, daß es nicht ratsam erschiene, sie zu trennen. Bei dem zweiten Jungen im Sommer 1886 hatten wir die Trennung schon versucht, und das Männchen im

Sommerzwinger abgesperrt, während das Weibchen im Winterhause verblieb. Das weibliche Tier gebärdete sich jedoch, als es sich von seinem Gefährten getrennt sah, höchst unruhig und verzweifelt, es stieß unaufhörlich mit dem Kopf an den, es vom Männchen trennenden Holzschieber und der ganze Körper schien durch den hervorbrechenden roten Schweiß wie in Blut gebadet, so daß wir uns dazu entschlossen, die beiden Tiere wieder zusammen zu lassen, möge daraus entstehen, was da wolle. Nachdem die Tiere wieder vereinigt waren, wurde das Weibchen sofort ruhiger und bald darauf erfolgte die Geburt des Jungen. Dieses wurde erst von der Mutter, dann von dem Männchen berochen und beleckt, und das letztere schien ganz freundlich gegen seinen Sprößling gesinnt zu sein. Weiter gingen leider unsere Beobachtungen nicht, denn kurz nachher trat die vorerwähnte Katastrophe mit dem leeren Bassin ein, bei welcher wir das Junge verloren.

Durch diese Schilderung über die Gutmütigkeit unseres männlichen Nilpferdes unterrichtet, meinte Mr. Bartlett auch, unter solchen Umständen sei es vielleicht ganz gut, die Tiere nicht zu trennen; vor allen Dingen riet er jedoch, das zu erwartende Junge bei der Mutter zu lassen. Am 27. Mai 1887 erfolgte, wie bereits gesagt, die Geburt des dritten jungen Nilpferdes. Das männliche Tier befand sich während dieser Zeit im Wasser, wohin ihm das Weibchen, nachdem es das Junge abgeleckt hatte, folgte. Das junge Tier lag im hinteren Teil des Zwingers, erhob sich bald und versuchte, sich durch die Eisenstäbe schiebend, das Wasser zu erreichen; dies gelang ihm auch und — plumps — entschwand es unseren Blicken, um gleich darauf, auf dem Nacken der Mutter reitend, wieder an der Oberfläche zu erscheinen. Hier hielt es sich 1—2 Minuten lang, bis es plötzlich vom Vater erblickt wurde, welcher sich sofort mit weitgeöffnetem Rachen auf seinen Sprößling stürzte. Das Junge verlor durch den Anprall den Halt auf dem Nacken der Mutter und stürzte ins Wasser, wo es sofort untertauchte, der Vater brüllend hinterher. Auch die Mutter blieb nicht ruhig, und für ein paar Augenblicke sahen wir nichts als einen Wirrwarr der beiden riesigen Körper, zwischen denen bald hier bald dort der zappelnde Körper des laut aufschreienden Jungen auftauchte — da, noch ein Augenblick, eine Welle roten Blutes stieg zur Oberfläche des Wassers und bald darauf tauchte der Rabenvater auf; sein Junges mit den riesigen Zähnen zermalmend. Die ganze Tragödie dauerte vielleicht 5 Minuten, wird mir jedoch unvergeßlich bleiben. Wir alle stan-

den als machtlose Zuschauer da, denn niemand wird bezweifeln, daß es unmöglich war, dem Tierchen Hilfe leisten zu können. Kaum hatte die Mutter den Verlust ihres Kleinen bemerkt, als sie sich wütend gegen den sonst so geliebten Gefährten wandte, und es entspann sich zwischen beiden nun ein heftiger Kampf, der uns alle auch für das Leben der beiden alten Tiere besorgt machte. Diese beruhigten sich jedoch bald wieder und nach einer Stunde lagen beide wieder so friedlich nebeneinander im Zwinger, als ob nie ein Streit stattgefunden hätte. — Nachdem das Wasser aus dem Bassin gelassen war, holten wir den Körper des Kleinen heraus. Er war an mehreren Stellen vollständig von den Zähnen des männlichen Tieres durchbohrt, war aber allem Anschein nach kräftig und lebensfähig gewesen, wie auch seine beiden Vorgänger *).

Durch diesen Vorfall kam Herr Rost zu dem Entschluß, im Falle einer nochmaligen Geburt das Junge auf keinen Fall bei den Alten zu lassen, sondern es sofort zu entfernen und künstlich zu säugen, jedoch wollten wir das nächste Mal Ziegenmilch nehmen, mit welcher auch im Zoologischen Garten in Berlin bei dem dort importierten jungen Tiere günstige Resultate erzielt waren.

Am 17. Juni 1887 wurde das Nilpferd zum viertenmale belegt und das Junge am 17. Februar 1888 geboren, diesmal also nach einer Zeit von 249 Tagen. Um sieben Uhr früh weckte mich unser Ober-Wärter und sagte, Bachida (der Name des weiblichen Nilpferdes) sei in außergewöhnlicher Unruhe. Ich fand das Tier wie gemeldet. Da das Männchen sich gerade im Wasser befand, so gelang es uns leicht, die Tiere zu trennen. Der Zwinger, in welchem Bachida sich befand, war bald ganz mit Schleim bedeckt und roter Schweiß überzog ihren ganzen Körper **). Die ersten Wehen stellten sich gegen 11 Uhr vormittags ein und schienen sehr schmerzhaft zu sein, denn augenscheinlich litt das Tier furchtbar, jedenfalls mehr als bei den vorhergegangenen Geburten. Um 4 Uhr erfolgte die Geburt, welche, wie auch früher unglaublich schnell von statten ging. — Die Lage Bachidas war für uns eine sehr glückliche, da sie mit dem Hinterteil gegen die sie von uns trennenden Stäbe lag. Kaum war das Junge zur Welt befördert, als es auch schon von unseren Leuten ergriffen und aus dem Käfig entfernt wurde, ohne daß dieser hätte betreten werden müssen. Kaum war dies geschehen, als die Mutter sich auch schon blitzschnell herumdrehte, um nach

*) Über diesen Vorgang vergleiche auch Jahrgang XXVIII, 1887. S. 89 u. 320.
**) Über den roten Schweiß vergleiche Jahrgang XXV, 1884, S. 37 u. 357.

ihrem Sprößling zu sehen, dieser war aber bereits ihren Blicken entzogen und in den für ihn hergerichteten Zwinger gebracht. Wir öffneten nun die Verbindungsthür zwischen Bassin und Zwinger, und nach wenigen Minuten ging Bachida ins Wasser, wo sie von ihrem Gemahl mit freundlichem Grunzen bewillkommnet wurde.

Das junge Nilpferd war ein äußerst kräftiges männliches Tier und fing sofort an in seinem Zwinger hin und her zu gehen. Der Nabelstrang war sehr lang, und da es öfter darauf trat, war zu befürchten, daß es sich verletzen würde, weßhalb ich den Nabel unterband und dann abschnitt. Bei dieser Operation konnten zwei kräftige Männer das Tier kaum halten; es beruhigte sich jedoch bald wieder und legte sich aufs Stroh. Der Lockruf der Alten wurde von dem Jungen regelmäßig beantwortet, und erstere machte mehrere vergebliche Versuche, über den sie von ihrem Jungen trennenden Bretterverschlag zu sehen.

Abends 9 Uhr wurde der erste Tränkversuch gemacht und das Tier nahm zu unserer Freude $1/2$ Pfund (die hier angegebenen Pfund sind Apothekerpfunde, 12 Vl.) frisch gemolkener Ziegenmilch zu sich. Am nächsten Morgen 6 Uhr nahm es $1/2$ Pfd., um 11 Uhr $3/4$ Pfd., um 4 Uhr $1/2$ Pfd. und um 9 Uhr $3/4$ Pfd. Milch; am 19. Februar nahm es im Laufe des Tages $4\,1/2$ Pfd. Milch zu sich.

Die Milch wurde stets warm (frisch gemolken) aus einer mit einem gewöhnlichen Gummisaugpfropfen versehenen Flasche gegeben und das Tierchen hatte sich bereits am 4. Tage so gewöhnt, daß es auf den Lockruf des Wärters sofort herbeikam, den Kopf auf dessen Schoß legte und behaglich zu saugen anfing (vgl. die Abbildg.). Der Milchbedarf steigerte sich bedeutend, und es war für uns mit vielen Schwierigkeiten verknüpft, in dieser Jahreszeit milchgebende Ziegen anzuschaffen. Ich lasse hier eine kleine Aufstellung folgen, welche den Milchverbrauch der nächsten 10 Tage zeigt:

Februar.	M. 6	10	2	6	A. 10	Uhr.	Februar.	M. 6	10	2	6	A. 10	Uhr.
20	1	2	2	$2\,1/2$	1	$8\,1/2$ Pfd.	25	2	$2\,1/2$	2	$2\,1/4$	2	$10\,3/4$ Pfd.
21	2	$1\,1/2$	$1\,1/2$	2	3	10 »	26	2	$2\,1/2$	2	$2\,1/2$	$2\,3/4$	$11\,3/4$ »
22	$1\,1/4$	2	2	2	$2\,1/4$	$9\,1/2$ »	27	$1\,1/2$	$2\,1/4$	$2\,1/2$	$2\,1/4$	$3\,1/4$	$11\,3/4$ »
23	$2\,1/2$	$2\,1/2$	3	4	$2\,1/2$	$14\,1/2$ »	28	$4\,1/4$	$4\,1/2$	$1\,1/2$	2	$2\,1/4$	$14\,1/2$ »
24	3	3	1	$1\,1/2$	3	$11\,1/2$ »	29	$2\,1/2$	$4\,1/4$	$2\,3/4$	$2\,3/4$	$3\,3/4$	16 »

Also im ganzen im Monat Februar einschließlich der ersten 3 Tage 126 Pfd. Im Monat März nahm es bereits $649\,3/4$ Pfd. und

im Monat Mai 869¾ Pfd. Milch zu sich. Bis zum 18. Juni wurde aus der Flasche getränkt, am 19. fing es an, aus einem Holznapf zu saufen. Am 27. Juni wurde der Milch etwas Gerstenmehl zugesetzt. Dieser Zusatz wurde täglich gesteigert, und im Anfang Juli erhielt das Junge bereits täglich 1½ Pfd. geschnittenes Heu als Zwischenfutter. Ende Juli erhielt es dickes Futter, d. h. Gerstenschrot mit Kleie, etwas angefeuchtet, und täglich 15 Pfd. Milch. Mitte August wurden dem Trockenfutter geschnittene Mohr- und Runkelrüben zugegeben, auch bekam es jetzt noch täglich etwas Milch. Im Dezember wurde ihm die Milch ganz entzogen und es bekam nun dasselbe Futter wie die Alten.

Das junge Tier gedieh vom ersten Tage an bei dieser Verpflegung vortrefflich und ist heute, wo es bereits 14 Monat alt ist, ein gesundes munteres Tier. Die ersten 8 Nächte brachte es im Wasser zu, wohin es sich gleich in der ersten Nacht selbst begeben hatte, da wir ihm absichtlich den Weg zu seinem kleinen Bassin freiließen, später jedoch schlief es nachts auf seinem Strohlager und ging erst am frühen Morgen ins Wasser. Die Wasser-Temperatur wurde in der ersten Zeit auf 18—20° R. gehalten, später 16° und jetzt 12—14° R. Im November 1888 wurde abermals ein Junges, das fünfte, geboren und zwar diesmal im Wasser Das Kleine verletzte sich jedoch am Kopf und starb am 2. Tage. Wir sehen nun im August wieder einer Geburt entgegen (der sechsten), und ich will hoffen, daß es gelingen werde, das Junge gesund von der Mutter zu entfernen; die weitere Aufzucht bezweifle ich dann auf keinen Fall.

„The Southern Buffalo-Gnat"

Von **Dr. W. Kobelt.**

Allbekannt ist die Golubatscher Mücke, die sich im Sommer von der Donauniederung über Südungarn verbreitet, durch ihre unzählbaren Schwärme Mensch und Tier zur Verzweiflung bringt und manche Gegenden im Sommer geradezu unbewohnbar macht. Unter einer ähnlichen Geißel leiden die südlichen Vereinigten Staaten und namentlich das Thal des Mississippi, und man hat ihr seither umsonst zu steuern versucht. Wenn im Frühjahr der Mississippi zu steigen beginnt und im Süden seine sumpfigen Uferstrecken weithin überflutet, erheben sich aus den Sümpfen wolkenartige Schwärme einer kleinen Mücke und wandern, von dem dann vorherrschenden

Südwinde getragen, nach Norden. Das ist der »Buffalo-Gnat«, *Simulium pecuarum*, den man im ganzen Mississippithal bis nach Saint-Louis hinauf und in allen Seitenthälern nur zu gut kennt und fürchtet. Man muß auf sein Erscheinen gefaßt sein, sobald die ersten dauernd warmen Tage kommen und das Wasser zu steigen beginnt. Kein Vorbote meldet sein Eintreffen an. Auf einmal beginnen die Haustiere unruhig zu werden, Pferde und Maultiere stampfen den Boden, schlagen mit den Schwänzen und stürmen in wilder Flucht davon, wenn sie nicht angebunden sind, ihnen folgt das Rindvieh, beide suchen freie Plätze zu gewinnen, wo die Sonne recht glüht. Auch die Schafe rennen unter jammervollem Blöken wie unsinnig davon, die Schweine stürzen in die dichtesten Dickungen und suchen sich bis an die Naslöcher in den Schlamm einzugraben; Hunde und Katzen suchen Schutz in den Wohnungen und verkriechen sich in die dunkelsten Ecken. Auch der Mensch zieht sich schleunigst in einen geschlossenen Raum zurück, der Ackersmann oder Fuhrmann schirrt seine Tiere los und flüchtet mit ihnen so rasch er kann. Selbst das Geflügel in seinem Federkleide kann sich nicht schützen und verkriecht sich so tief es kann. Die ganze Luft ist mit den kleinen, dunklen, dickköpfigen Mücken angefüllt, welche in sausendem Flug die Luft durchschneiden und, kaum daß sie ein warmblütiges Tier berührt haben, auch schon zu saugen anfangen. Aber damit nicht genug; sie kriechen dem unglücklichen Opfer auch in Maul, Nase und Ohren, den Hühnern und Truthühnern unter die Flügel, und wenn es nicht rechtzeitig Schutz findet, erliegt es häufig genug seinen kleinen Quälgeistern, entweder sofort oder nach kurzer Zeit durch Blutvergiftung. Vergeht ja doch kaum ein Jahr, wo nicht auch Menschenleben der Mücke zum Opfer fallen, meist Leute, die sich ahnungslos einer feuchten Waldstelle, die von Mücken besetzt war, näherten und, einmal angefallen, nicht rasch genug Schutz finden konnten.

Meistens dauert die Plage an einem Ort nur ein paar Tage lang. Mücken, die sich einmal satt getrunken haben, fallen zur Erde und sterben, aber auch für die anderen scheint die Lebensdauer nur ziemlich kurz zu sein. Kaltes Wetter und Regen lähmt sie und zwingt sie in Gebüschen und Dickichten Schutz zu suchen, tötet sie aber nicht; stärkerer Hitze erliegen sie dagegen rasch und mit dem Eintritt der heißen Witterung verschwinden sie überhaupt. Ist aber die Lebensdauer eines Schwarmes auch nur kurz, so kommen doch immer neue Generationen aus den Sümpfen Louisianas, und

wenn der Wind gleichmäßig und das Wetter günstig bleibt, können einzelne Orte fünf und sechs Wochen lang fast ohne Unterbrechung heimgesucht werden. Dann ist die Qual fast unerträglich. Gegen einen einzelnen vorüberziehenden Schwarm kann man sich eher schützen. Alle Feldarbeit unterbleibt natürlich, überall auf den Farmen zündet man die Unkrauthaufen, die man zu diesem Zweck das ganze Jahr hindurch angesammelt hat, an und das Vieh drängt sich in den dichten Rauchwolken zusammen, die ihm einigen Schutz bieten. Am dichtesten zum Feuer drängen sich die Schafe, die sich oft jammervoll verbrennen; selbst das Wild kommt aus den Wäldern und sucht Zuflucht bei den zahmen Herden. In den Städten hält man die Fenster sorgsamst geschlossen, die Ställe werden so dunkel wie möglich gemacht, die Pferde nur im allerdringendsten Notfall ins Freie gebracht. Auch zündet man große Feuer in den Straßen und vor den Stallthüren an. Die Pferde und Maultiere der Trambahnen und Droschken sucht man entweder zu schützen, indem man ihnen Räucherpfannen umhängt, oder man reibt sie am ganzen Körper mit Sirup oder irgend einem Fett ein, oder auch mit einer Abkochung von Wermut oder Insektenpulver. Die Menschen vermeiden es möglichst, die Wohnungen zu verlassen, ausgenommen in den Mittagsstunden bei hellem Sonnenschein, den die Mücke scheut. Am schlimmsten sind die Farmer daran, da die Mücke gerade in der Zeit der wichtigsten Feldarbeiten zu kommen pflegt. Es bleibt ihnen, sobald die Plage länger als ein paar Tage dauert, nichts übrig, als ihr zu trotzen und sich durch Verhüllung mit Flor, ihre Tiere durch Einreibungen und Waschungen, so gut wie möglich zu schützen. Schwere Schäden an Zugvieh und Herden sind dann unvermeidlich. In 1874 wurde in einer einzigen Grafschaft in Südwest Tennessee der Verlust auf 500,000 Dollars veranschlagt. In 1884 verlor ein einziges Kirchspiel in Louisiana in einer Woche über 300 Maultiere. 1882 erschienen ungeheure Schwärme sogar in Kansas, wo man sie früher nie gesehen, und richteten großen Schaden an dem frei weidenden Rindvieh an; auch in 1886 gingen sie weit über ihr sonstiges Gebiet hinaus und die Ansicht ist allgemein verbreitet, daß die Plage in den letzten Jahrzehnten eher zu als abgenommen habe.

Die amerikanische Regierung ist der Mückenplage gegenüber nicht unthätig geblieben und hat mehrfach Fachmänner nach dem Mississippithal gesandt, um die Frage zu studieren; neuerdings hat das Department of Agriculture sich der Sache lebhaft angenommen und gibt im Bericht für 1886 eine Zusammenstellung dessen, was man bis

jetzt über die Lebensweise des Buffalo-Gnat weiß. Es ist noch wenig genug. Zunächst ist festgestellt, daß die wandernden Schwärme ganz ausschließlich aus Weibchen bestehen, und daß die Eierstöcke derselben niemals Eier enthalten. Entweder haben sie also ihre Eier bereits abgelegt, ehe sie ihre Raubzüge antreten, oder es handelt sich vielleicht hier auch um einen jener sonderbaren Fälle, wie sie Fritz Müller für die brasilianische *Paltosoma torrentium* nachgewiesen hat. Hier finden wir nämlich zwei Formen von Weibchen, eine mit verkümmerten Mundteilen, auf Honigsaftnahrung angewiesen, und eine zweite mit sehr ausgebildeten Beißwerkzeugen, neben nur einer männlichen Form. Genauere Nachforschungen in dem eigentlichen Heimatgebiet der Mücke müssen hier entscheiden. Bis jetzt hat man die Eier der echten Buffalo-Gnat noch nicht aufgefunden; sie können, da zur Zeit der Kopula das Tiefland von Louisiana überschwemmt ist und die Männchen nicht auswandern, nur an den aus dem Wasser hervorragenden Stämmen abgesetzt werden. Die Larven dagegen sind wohl bekannt, sie gleichen ganz denen anderer Simulien und finden sich nicht in stehendem, sondern nur in mehr oder minder rasch strömendem Wasser, in welchem irgend ein fester Körper, ein Ast, ein Haufen Blätter oder dgl., ihnen Gelegenheit zur Anheftung bietet; hier sitzen sie meist in großen Mengen beisammen, durch einen Faden befestigt, sie scheinen sich hauptsächlich von den Larven kleiner Kopepoden und Isopoden zu nähren, von denen diese kleinen Gewässer wimmeln; doch scheinen sie auch vermodernde Vegetabilien nicht zu verschmähen. Die Verpuppung erfolgt am Boden, mitunter in recht tiefem Wasser, aber oft nicht tief genug, um die Puppe bei dem rasch fallenden Wasser vor dem Trockengelegtwerden zu schützen. Aus der Puppe schlüpft die 3—4,5 mm lange Mücke, von kurzer gedrungener Form mit graubraunem, dicht behaartem festem Thorax und großen Flügeln. Es scheint nur eine Brut jährlich stattzufinden, aber jedenfalls zieht sich das Ausschlüpfen der Mücken über einige Wochen hin, so daß immer neue Schwärme sich bilden können.

Ganz rätselhaft ist noch der unzweifelhaft stattfindende Zusammenhang zwischen dem Ausschwärmen der Mücke und den Überschwemmungen des Mississippi. Die Anwohner des Mississippi behaupten mit vollster Bestimmtheit, daß die Mückenplage den gegenwärtigen unerträglichen Grad erst erreicht habe, nachdem im Bürgerkrieg die alten Dämme, die den ganzen Unterlauf des Stromes einfassen, zerfallen seien, und verlangen als einzige mögliche Abhülfe deren

Wiederherstellung auf Staatskosten. Vielleicht vertreibt in der That das steigende Wasser die Mücken aus ihren gewöhnlichen Wohnplätzen in den Sumpfwaldungen und zwingt sie, sich an höher gelegenen Stellen zu sammeln, wo sie leichter vom Wind erfaßt und nach Norden getragen werden können. Die einzige sonst noch mögliche Erklärung wäre die, daß die Frühjahrsflut Massen von Puppen aus den Gewässern der höher gelegenen Distrikte mit fortrisse und in Louisiana zusammenschwemmte, wo dann aus ihnen die Myriaden entständen, welche durch Nahrungsmangel zur Auswanderung gezwungen würden. Auch in Ungarn hat man bekanntlich ähnliche Beobachtungen gemacht, ohne zu einem endgültigen Resultat zu kommen; kleinere Schwärme der Golubatscher Mücke findet man schon im Frühjahr, sobald es warm wird, die großen und mit ihnen die eigentliche Plage beginnen erst, wenn die Donau aus ihren Ufern tritt.

Wie man sieht, ist die Entwicklungsgeschichte des Buffalo-Gnat noch bei weitem nicht genügend erforscht; die seither entsandten Entomologen haben sich meist begnügt, die ausgezogenen Schwärme zu beobachten, zu einem wirklichen Resultate wird man nur gelangen, wenn die Regierung sich entschließt, ein paar tüchtige Entomologen für längere Zeit in den Sümpfen Louisianas zu stationieren. Vor allem müßte festgestellt werden, wie die Eier abgelegt werden und ob und wie lange die Puppen Trockenheit ertragen können. Erst wenn diese Punkte festgestellt sind, könnte man an Maßregeln gegen diese Landplage denken.

Ein gehörntes Huhn.

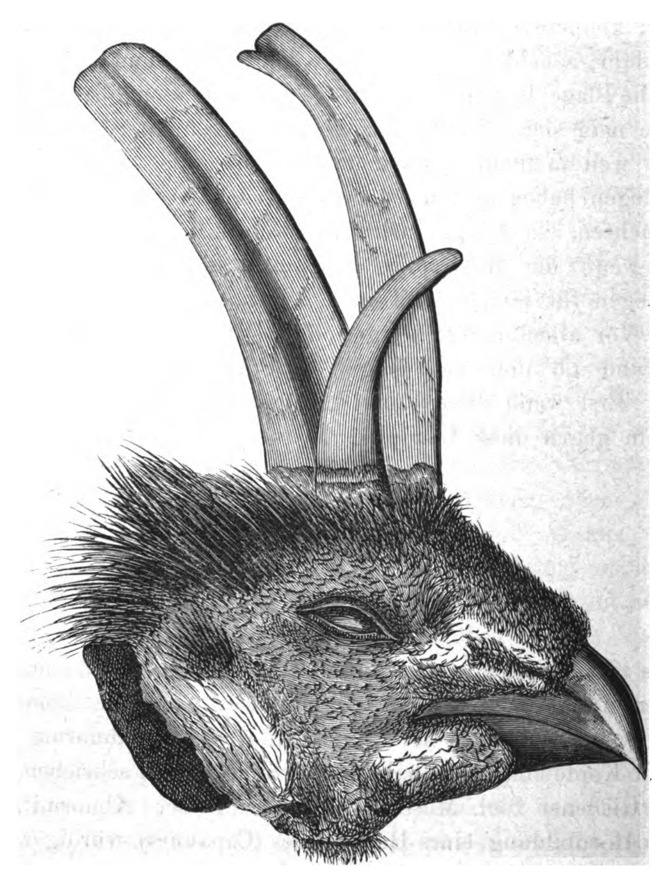
Von Dr. **Behrends.**

Mit 1 Abbildung.

Im »Zoologischen Garten« Jahrgang 1883, No. 12, pag. 359 las ich einen Artikel von G. Simmermacher: »Einige Abnormitäten bei Vögeln u. Haussäugetieren«. Hier wird eine abnorme Hornbildung am Kopfe eines Haushahnes abgebildet und beschrieben, welcher sich im Gießener zool. Museum befindet. Dieser Abnormität stellt sich die Hornbildung eines Haushahnes (Capaunes) würdig zur Seite, welcher auf dem Hühnerhofe meines heimatlichen Gutes aufgezogen ist und dessen Kopf sich jetzt in dem Museum des zool. Instituts der Universität Leipzig befindet. Ich lege die Abbildung in natürlicher Größe bei. Es handelt sich hierbei nicht, wie auch schon im

Jahrgang 1884, No. 5, pag. 155 dieser Zeitschrift erwähnt worden ist, um eine, wenn ich so sagen darf, auf natürlichem Wege erworbene Abnormität, sondern um einen willkürlichen Eingriff des domesticierenden Menschen, kurz um eine Transplantation in medizinischem Sinne.

In meiner Heimat Westpreußen wird das Kastrieren der Hähnchen von Frauen besorgt, welche ein zeitweiliges Geschäft daraus machen. Nun hat sich von alters her der Brauch, oder besser gesagt Missbrauch, erhalten, den jungen Hahnen bei jener Operation die kleinen Sporen, einen Teil der sekundären Geschlechtsdifferenzen des Hahnes dem Huhn gegenüber, abzuschneiden und in den bis auf die



resp. in die Beinhaut gespaltenen, sich entwickelnden Kamm einzusetzen und durch eine mit Nähnadel und Zwirn angelegte Naht zu fixieren.

Bei unserem Exemplar hat sich nun die verpflanzte Geschlechtsdifferenz ganz besonders stark entwickelt und zwar stärker, als es an dem natürlichen Standorte gewöhnlich der Fall ist. Denn ich glaube kaum, daß ein 3jähriger Hahn von derselben Rasse so große Sporen entwickelt wie sie unser Held als Kopfschmuck trägt. Ein weiterer Beweis für die üppige Wucherung des Horngebildes ist der, daß sich von dem einen der beiden Hauptsporen noch ein kleinerer Nebensporn abgelöst hat. Das Tier trug wegen der abnormen Belastung des Kopfes denselben derart, daß der obere Rand des Halses und Kopfes und die höchste Stelle des Rückens nahezu eine gerade Linie bildeten.

Dieser menschliche Eingriff in die Stellung der Sporen hatte für das Gedeihen des Tieres keinerlei Nachteile. Seine Schnabelhiebe waren viel wuchtiger als die der übrigen Hähne und Hennen und er war sich dieses Vorteils wohl bewußt. Er wurde ein Raufbold, comme il faut, und vertrat sein angemaßtes Herrscherrecht so nachdrücklich gegen seine Futter- und Hofgenossen, daß er zum allgemeinen Leidwesen zum Tode verurteilt und geschlachtet werden mußte. Bei dieser Gelegenheit stellte es sich nun heraus, daß der Kapaun außerordentlich gut genährt war, im Vergleich mit seinen Futterkameraden. Den von Simmermacher abgebildeten Kopf halte ich auch noch deshalb für einen Kapaunenkopf, weil bei demselben, ebenso wie bei dem Leipziger Exemplar, die anderen Geschlechtsauszeichnungen, Kamm und Behang (Lappen), verkümmert erscheinen. Der oben von mir beschriebene Kapaun gehörte einer Kreuzungsrasse von Cochin mit gewöhnlichem Landhuhn an.

Der Wiedehopf in den Legenden der Araber.

Von **Paul Leverkühn.**

In einem Aufsatz über die Vögel des Koran*) erzählten wir unlängst im Anschluß an die Stelle (Sure 27), woselbst ein Gespräch des Königs Salomo mit dem Wiedehopf wiedergegeben wird, daß die Morgenländer dem schönen federbusch-geschmückten Vogel die Rolle des Wegweisers Salomos auf seiner Reise in das Innere Arabiens zuerteilt hätten, als einem mit besonders scharfem und durchdringendem Gesicht und Geruch, überdies mit vorzüglichem Ortsgedächtnis begnadeten Geschöpfe. Eine neue Begründung für das

*) Madarász, Zeitsch. f. d. ges. Ornith. IV. 1888. Budapest p. 413—424.

freundschaftliche Verhältnis zwischen Salomo und dem »Abu hudhud« finden wir in einer sehr originellen Erzählung, welche der Hon. Robert Curzon, jun.*) in seinem interessanten Werke über die Klöster des Ostens als ihm selbst von Arabern vorgetragen wiedergibt. Diese Erzählung ist zwar in Rev. Abram Smythe Palmer's**) «Blätter aus dem Notizbuch eines Wortjägers« und in die wertvolle »Faune populaire de la France« Eugène Rollands***) übergegangen und somit einem größeren Leserkreise zugänglich geworden, allein Palmer (— und Rolland, welcher Curzons Werk nur aus Palmer kennt —) haben dieselbe so gekürzt, daß für einzelne Punkte das Verständnis recht erschwert ist, — eine deutsche Übersetzung dürfte bislang überhaupt nicht existieren, daher lassen wir eine solche, möglichst getreu folgen:

Die Araber glauben, daß jede Art Tiere durch ein Oberhaupt regiert wird, welchem die übrigen zu Gehorsam verpflichtet sind. Der König der Krokodile hält im Nil-Delta bei Siout seinen Hof. Der König der Flöhe lebt in Tiberias im heiligen Land; Deputationen berühmter Flöhe kommen aus andern Ländern, um ihn an einem bestimmten Tage zu besuchen in seinem Palaste, welcher in der Mitte herrlicher Gärten unter dem See Genezareth gelegen ist. Vom König der Wiedehöpfe, einer in Egypten häufigen Art Vögel, wird folgende Geschichte erzählt.

Zu den Zeiten des Königs Salomo, des Sohnes Davids, welcher durch die Kraft eines geheimen Sigels über alle Genien und Menschen herrschte und die Sprachen der Tiere aller Arten reden konnte, waren alle Geschöpfe seinem Willen unterthan. Nun machte der König, wenn er reisen wollte, für seine Begleitung, Gebrauch von einem Teppich in Form eines Vierecks. Dieser Teppich hatte die Eigentümlichkeit, sich selbst auszudehnen bis zu einer Größe, welche hinreichte, um ein ganzes Heer mit Zelten und Gepäck zu tragen, während er zu anderen Zeiten soweit reduziert werden konnte, daß er nur den königlichen Thron aufnahm und diejenigen Minister, deren Aufgabe es war, die Person des Herrschers zu umgeben. Vier Luftgenien faßten dann die vier Ecken des Teppichs an und brachten ihn mit seinem Inhalt dahin, wo der König Salomo es wünschte.

*) Ancient monasteries of the east, embracing visits to monasteries in the Levant. New-York 1856. — Chapter XII. The island of Philae etc. — p. 132—138.

**) Leaves from a word-hunter's note-book being some contributions to English etymology. London 1876.— Chapter V. p. 124—126.

***) Tom. II. Les oiseaux sauvages. — Paris 1879 p. 103—106.

Einstmals befand sich der König auf einer Luftreise*), sitzend auf seinem Throne von Elfenbein hoch über den verschiedenen Völkern der Erde. Die Sonnenstrahlen strömten auf seinen Kopf herab und er hatte nichts, um sich vor ihrer Hitze zu schützen. Der Sonnenbrand begann seinen Nacken und seine Schultern zu versengen, als er einen Flug Geier vorüberfliegen sah. »Heda, ihr Geier«, rief Salomo, »kommt und fliegt zwischen mir und der Sonne und beschattet mich mit euren Flügeln, um mich zu schützen, denn die Strahlen brennen mir auf Hals und Gesicht«. Aber die Geier antworteten und sprachen: »Wir fliegen nach Norden und Dein Antlitz ist gen Süden gekehrt. Wir wünschen unsern Weg fortzusetzen, und es sei Dir wohlbekannt, o König, daß wir unsern Kurs nicht ändern wollen, noch über Deinem Thron fliegen, um Dich vor der Sonne zu schützen, ob auch ihre Strahlen Deinen Hals und Gesicht verbrennen«. — Da erhob König Salomo seine Stimme und rief: »Verflucht seid, ihr Geier! Da ihr den Befehlen eueres Herrschers nicht gehorchen wollt, welcher die ganze Welt regiert, so sollen die Federn an euerem Nacken abfallen und die Hitze der Sonne, die Kälte des Winters, die Rauheit der Winde, die Kraft des Regens soll auf eueren rebellischen Hals niederfallen, welcher nicht gleich dem Halse anderer Vögel mit Federn geschützt werden soll. Und während ihr bislang nobele Nahrung verzehrt habt, sollt ihr hinfort Aas fressen und auf Gefallenem äsen. Und euer Stamm soll unrein sein bis an das Ende der Welt«. — Und es geschah mit den Geiern, wie der König gesagt hatte.

Nun ereignete es sich, daß ein Schwarm Wiedehöpfe vorüberflog; und der König rief sie an und sprach: »Ihr Wiedehöpfe, kommt und fliegt zwischen mir und der Sonne, auf daß ich geschützt sei gegen ihre Strahlen durch den Schatten euerer Flügel«. Darauf antwortete der König**) der Wiedehöpfe und sprach: »O König! Wir sind zwar nur kleine Vögel und nicht geeignet, viel Schatten zu erzeugen, aber wir wollen unsere ganze Nation versammeln und durch unsere Massen ersetzen, was uns an Größe abgeht«. Darauf scharten sich die Wiedehöpfe zusammen und flogen in einer Wolke über dem Thron des Königs und schützen ihn so vor den Sonnenstrahlen.

*) Der Passus über das Luftreisen, ebenso die Episode mit den Geiern ist von Palmer fortgelassen.

**) Der Anfangssatz über die verschiedenen »Könige« der Tiere ist bei Palmer (und Rolland) fortgelassen, und es tritt hier das Wort »König der Wiedehöpfe« ganz unvermittelt zuerst auf!



Als die Reise beendet war und König Salomo auf seinem goldenen Throne saß in seinem Elfenbein-Palaste — dessen Thüren Smaragde und dessen Fenster Diamanten waren, größer selbst als der Demant von Jemshid — befahl er, daß der König der Wiedehöpfe zu seinen Füßen erschiene. »Nun«, sagte Salomo, »wie soll ich Dir den Dienst, den Du und Dein Stamm mir gethan, und den Gehorsam, den Du Deinem Herrn und König erwiesen hast, vergelten, o Wiedehopf? Und was soll ich Deiner Nation als Andenken und Belohnung geben?« Der König der Wiedehöpfe war verwirrt ob der Ehre, zu Füßen des Königs stehen zu dürfen, und antwortete, indem er seine Reverenz machte und seinen rechten Fuß auf das Herz legte : »Lang lebe der König! Gib einen Tag Deinem Diener, um mit der Königin und den Räten zu überlegen, was der König uns als Belohnung geben möge«. Und Salomo sagte: »Sei es«. Und es geschah.

Aber der König der Wiedehöpfe flog davon und ging zu seiner Königin, welche ein niedliches Weibchen war, und erzählte ihr, was sich ereignet hatte und bat sie um ihren Rat, was sie vom König als Belohnung erbitten sollten. Und er berief seine Räte und sie saßen auf einem Baum und jeder von ihnen schlug eine verschiedene Sache vor. Einige wünschten einen langen Schwanz; andere blaue und grüne Federn; wieder andere begehrten die Größe des Straußen; der eine wollte dies der andere jenes! So debattierten sie bis Sonnenuntergang; konnten sich aber nicht einigen. Darauf nahm die Königin ihren Gemahl allein vor und sprach zu ihm: »Mein lieber Herr und Gatte, höre auf meine Worte; da wir das Haupt des Königs Salomo beschützt haben, so laß uns um goldene Kronen für unsere Häupter bitten, auf daß wir den andern Vögeln überlegen seien.« Und die Worte der Königin und der Prinzessinnen, ihrer Töchter, drangen durch; und der König der Wiedehöpfe stellte sich vor den Thron Salomos und bat ihn, daß alle Wiedehöpfe goldene Kronen auf ihren Köpfen tragen sollten. Da sagte Salomo: »Hast Du wohl überlegt, was Du wünschest?« Und der Wiedehopf sagte: »Ich habe es wohl überlegt und wir wünschen goldene Kronen auf unseren Köpfen zu haben.« Da antwortete Solomo: »Goldene Kronen sollt ihr haben; aber, warte nur, Du bist ein thörichter Vogel! Wenn böse Tage über Dich kommen und Du die Thorheit Deines Herzens einsiehst, so komm wieder zu mir und ich will Dir helfen«. So verließ der König der Wiedehöpfe den König Salomo mit einer goldenen Krone auf seinem Kopfe. Und alle Wiedehöpfe hatten goldene Kronen, und sie waren außerordentlich stolz und

hochmütig. Mehr als das: sie gingen hinab zu den Seen und Tümpeln und gingen am Rande des Wassers, um sich wie in einem Spiegel zu bewundern. Und die Königin der Wiedehöpfe machte sich schön und setzte sich auf einen Zweig, und sie weigerte sich mit dem Bienenfresser,*) ihrem Vetter, zu sprechen und mit den andern Vögeln, welche ihre Freunde gewesen waren, weil die nur gemeine Vögel waren, sie dagegen eine Krone von Gold auf ihrem Kopfe trug.

Nun gab es einen Vogelfänger, welcher Netze für Vögel aufstellte; der legte eine Spiegelscherbe in ein Netz, und ein Wiedehopf, welcher sich darin bewundern wollte, ward gefangen. Und der Vogelsteller betrachtete ihn und sah die glänzende Krone auf seinem Kopfe. Da drehte er ihm den Kopf ab und trug die Krone zu Issachar, dem Sohne Jakobs, dem Metallarbeiter, und fragte ihn, was es wäre. Da sagte Issachar, der Sohn Jakobs: »Es ist eine Krone von Erz«. Und er gab dem Vogelsteller einen Viertel-Sekel dafür und forderte ihn auf, wenn er mehr davon fände, es ihm zu bringen und weiter keinem davon zu erzählen. Da fing der Vogelsteller noch einige Wiedehöpfe und verkaufte Issachar, dem Sohne Jakobs, die Kronen, bis er eines Tages einen andern Mann traf, einen Goldarbeiter, welchem er einige der Wiedehopf-Kronen zeigte. Darauf sagte ihm der Goldarbeiter, es sei pures Gold, und er gab dem Vogelsteller ein Talent Gold für ihrer vier. — Jetzt, da der Wert dieser Kronen bekannt war, verbreitete sich die Kunde darüber und im ganzen Lande Israel hörte man das Schnappen der Bogen und das Schwirren der Schlingen; Vogelleim wurde in jeder Stadt bereitet und der Preis der Netze stieg am Markte, sodaß die Geschäftslage der Netzmacher sich verbesserte. Nicht ein Wiedehopf konnte seinen Kopf zeigen, ohne daß nach ihm geschlagen wurde oder daß er gefangen wurde, und die Tage der Wiedehöpfe waren gezählt. Da ward ihr Herz von Sorge und Verzagtheit erfüllt und binnen kurzem waren nur wenige übrig, das grausame Geschick der Toten zu beweinen.

Schließlich flog der unglückliche König der Wiedehöpfe, heimlich durch die abgelegensten Gegenden sich stehlend, zum Hofe Salomos und stellte sich an die Stufen des goldenen Thrones und erzählte mit Thränen und Seufzen das Mißgeschick, welches seiner Nation begegnet war.

---

*) »Merops«.

Da blickte der König Salomo freundlich auf den König der Wiedehopfe herab und sprach zu ihm: Siehst Du wohl, habe ich Dich nicht vor Deiner Thorheit gewarnt, als Du Dir goldene Kronen ausbatest? Eitelkeit und Stolz sind Dein Ruin gewesen. Aber jetzt sollen zum Gedächtnis für den Dienst, den Du mir erwiessen hast, euere goldenen Kronen in Federkronen verwandelt werden, auf daß ihr unbehelligt auf Erden wandeln möget.«

Da nun die Vogelfänger sahen, daß die Wiedehöpfe keine goldenen Kronen mehr auf ihren Köpfen trugen, hörten sie mit ihrer Verfolgung auf, und von der Zeit an ist das Geschlecht der Wiedehöpfe aufgeblüht und gewachsen und besteht in Frieden bis auf den heutigen Tag!

Und hier endigt die wahrhaftige Geschichte vom König der Wiedehöpfe. — —

Es mag erwähnt werden, daß der Wiedehopf bei den Arabern zu den heiligen Vögeln rechnet*).

Die Sage von der Stellung des Wiedehopfes als Diener des Königs Salomos muß eine weite Verbreitung gefunden haben, denn offenbar erinnert die Benennung »Serviteur-au-roi«, welche im Arrondissement Montbéliard nach Sahler**) »allgemein gebräuchlich« ist, an die orientalische Legende.

In den Tiersagen der Germanen haben wir vergeblich nach verwandten Belegen gesucht, auch Angelo de Gubernatis teilt in seinen »Tieren in der indogermanischen Mythologie« nichts an die arabische Legende Erinnerndes mit, obschon er mehrere sagenhafte Züge über den Wiedehopf***) anführt.

Was die fragliche Species anbelangt, so handelt es sich offenbar um unseren deutschen Wiedehopf (*Upupa epops* L.), welcher eine weite Verbreitung zeigt. Er findet sich in ganz Europa — das nördlichste Exemplar ward in Spitzbergen erlegt —, durch das mittlere Asien bis China und Japan, tritt als Wintergast im gesamten Indien auf, wie er auch im östlichen Afrika, in Abyssinien und Senegal nur im Winter erscheinen soll, während er in Nord-Afrika, in Egypten und Nubien Standvogel ist.†) Die »Arten«,

*) H. Seebohm, a history of British birds. Vol. II. 1884 p. 335.

**) Catalogue raisonné des animaux vertébrés qui se rencontrent dans l'arrondissement de Montbéliard. In: Mém. de la soc. d'émulation de Montbéliard. 2e sér. 1er vol. 1862—64 Montbéliard (1864) p. 454.

***) Übersetzung von M. Hartmann. Ant. Ausg. II. Leipzig 1874. p. 516.

†) Yarrell, Hist. Brit. Birds. 4th Ed. (Newton revised.) London 1881. p. 425.

welche man für einzelne geographische Distrikte abgetrennt hat — für den indo-chinesischen *Up. longirostris*, für den indischen *U. indica*, für den südafrikanischen *U. africana* u. a. —, sind so difficil zu unterscheiden, daß sie, bei der vollständigen Berechtigung, welche sie für die geographische und systematische Ornithologie haben, für unseren Beitrag zur zoologischen Mythologie nicht in Betracht kommen können.

Straßburg i. E., April 1889.

Auszug aus dem Bericht des Verwaltungsrats der Neuen Zoolog. Gesellschaft zu Frankfurt a. M. an die Generalversammlung der Aktionäre vom 2. Mai 1889.

Die Zahl der Eintrittsgeld zahlenden Besucher des Gartens betrug rund 170 000 gegen 129 000 im Vorjahr. Diese Steigerung ist zu nicht geringem Teil der im September veranstalteten Schaustellung der Beduinen-Karawane zu danken.

Die Summe der Einnahmen ist um rund M. 1300 geringer, als sie veranschlagt war; es standen den Ausfällen bei einigen Posten erfreuliche, fast ausgleichende Mehreinnahmen aus anderen Quellen gegenüber.

Andererseits konnten notwendige Mehrausgaben durch Ersparnisse nahezu gedeckt werden. Die Einnahmen betrugen im ganzen M. 197 386.58, die Betriebskosten M. 187 672.81, so daß M. 9713.77 als Ueberschuß verblieben, welche vertragsmäßig an die Stadt abzuführen sind.

Der Tierbestand war am 31. Dezember 1888 nach Ausweis des Tierbuches zusammengesetzt aus

	324	Säugetieren	in 112 Arten,
	727	Vögeln	» 214 » ,
	8	Kriechtieren	» 5 » ,
zus.	1059	Tieren	in 331 Arten.

Ein Vergleich mit den entsprechenden Zahlen des letzten Jahresberichtes ergibt einen Zuwachs von 56 Tierarten. Es sind indessen auch von solchen Arten, welche schon früher im Garten vertreten waren, eine Reihe alter Tiere durch jüngere ersetzt worden, so daß der Tierbestand sowohl nach Artenzahl als Beschaffenheit der Tiere eine wesentliche Aufbesserung erfahren hat. Dagegen war Ende 1888 die Stückzahl etwas geringer als 1887, was indessen lediglich durch eine zufällige Abwesenheit einer größeren Menge der stets wechselnden Anzahl verkäuflicher Vögel bedingt wurde.

Durch Kauf erhielt der Garten im Jahre 1888 einen Zuwachs von 181 Säugetieren, 412 Vögeln und 97 Kriechtieren. Außerdem ist eine Sammlung deutscher Tiere zu erwähnen, welche in Zukunft so reichhaltig wie möglich gestaltet werden soll. Die Gesamtausgabe für Tierankäufe betrug M. 22 593.78.

Geschenkt wurden 7 Kriechtiere, 38 Vögel und 75 Säugetiere. An barem Gelde wurden in dankenswerter Weise M. 1200 für Tierankäufe überwiesen.

Die eigne Zucht lieferte die folgenden 64 Säugetiere: 5 Löwen (*Felis leo*), 3 gefleckte und 5 schwarze Panther (*Felis pardus*), 5 Gordonsetter (*Canis familiaris*), 4 Rüsselbären (*Nasua rufa*), 5 Praeriehunde (*Cynomys ludovicianus*), 2 Zebus (*Bos indicus*), 1 Yak (*Poephagus grunniens*), 1 Elenantilope (*Oreas canna*), 1 Beisaantilope (*Oryx beisa*), 1 Hirschziegenantilope (*Antilope cervicapra*), 5 Hausziegen in 3 Rassen (*Capra hircus*), 7 Hausschafe in 3 Rassen (*Ovis aries*), 2 Muflons (*Ovis musimon*), 1 Edelhirsch (*Cervus elaphus*), 2 Wapitis (*Cervus canadensis*), 2 Schweinshirsche (*Cervus porcinus*), 1 Molukkenhirsch (*Cervus moluccensis*), 3 Axishirsche (*Cervus axis*), 5 Damhirsche (*Dama vulgaris*), 1 Kamel (*Camelus bactrianus*, totgeb.), 1 Lama (*Lama peruana*), 1 rotes Riesen-Känguruh (*Macropus rufus*) und eine Anzahl lang- und kurzhaariger Meerschweinchen (*Cavia porcellus*), weißer und gescheckter Ratten und Mäuse (*Mus decumanus* und *musculus*), etwa 40 Wellensittiche (*Melopsittacus undulatus*) und mehrere Fasanen, Hühner und Schwimmvögel, unter letzteren 4 schwarze Schwäne (*Cygnus atratus*).

Die Einnahme durch Tierverkauf betrug M. 17 203.93, von welchen auf Tiere eigner Zucht M. 5278.23 kommen.

Durch den Tod verlor der Garten 247 Säugetiere, 346 Vögel, und 44 Kriechtiere. Die außergewöhnliche Höhe der ersten und letzten Ziffer wird lediglich durch den Tod vieler chinesischer und weißer Mäuse infolge einer ansteckenden Krankheit beziehungsweise durch das übliche Sterben eines Teiles von den im verflossenen Jahre in größerer Menge zum Verkauf gehaltenen griechischen Schildkröten und Chamäleons bedingt, denn im übrigen war die Sterblichkeit verhältnismäßig gering. Von den gestorbenen Tieren werden genannt: 1 Tiger (*Felis tigris*), 2 junge gefleckte und 1 junger schwarzer Panther (*Felis pardus*), 1 Karakal (*Felis caracal*), 1 Zebu (*Bos indicus*), 1 Yak (*Poephagus grunniens*), 1 Büffel (*Bubalus buffelus*), 1 junge Beisaantilope (*Oryx beisa*), 1 Gemse (*Rupicapra tragus*), 3 Muflons (*Ovis musimon*), 1 Wapiti (*Cervus canadensis*), 1 Moluk-

kenhirsch (*Cervus moluccensis*), 1 Lama (*Lama peruana*), 1 Halsbandschwein (*Dicotyles tajaçu*), 1 Riesenkänguruh (*Macropus giganteus*), 2 Somalistrauße (*Struthio molybdophanes*), 2 Nandus (*Rhea americana*), 1 Krauskopf-Pelikan (*Pelecanus crispus*), 1 braunen Pelikan (*Pelecanus fuscus*), 1 Königs-Glanzfasan (*Lophophorus impeyanus*) und 1 Sekretär (*Serpentarius secretarius*).

Von den an den Tierhäusern vorgenommenen Veränderungen ist die Neubedachung des mittleren Affenhauses hervorzuheben, der eine vollständige Neueinrichtung des ganzen Affenhauses folgen soll. Infolge dieser schwebenden baulichen Veränderungen mußte die Anzahl der Affen auf ein sehr geringes Maß beschränkt werden. Einstweilen hat indessen ein Teil des Affenhauses als Winterhaus für unsere neuangelegte Sammlung kleiner Säugetiere gute Verwendung gefunden. Im übrigen erwies sich von größeren Arbeiten nur eine zweckmäßigere Herrichtung des Präriehundgeheges als notwendig.

Im Aquarium wurde die früher begonnene zweckmäßigere Einrichtung der Becken fortgesetzt, mit dem Ergebnis, daß Tiere, welche sonst nur wenige Tage oder Wochen ausdauerten, viele Monate lang am Leben blieben. Neu ist das Halten von Ostseetieren in Ostseewasser, in welchem neben andern eine große Anzahl Quallen (*Aurelia aurita*) sich den ganzen Sommer hindurch hielten.

Betriebs-Rechnung vom Jahre 1888.

Einnahmen.

	M.	Pf.
1. Abonnements:		
1,208 Aktionär-Familien	22,670.	—
197 Einzel-Aktionäre	1,576.	—
1,174 Familien-Abonnements	32,691.	—
603 Einzel-Abonnements	7,236.	—
139 Pensionär- und Monats-Abonnements	842.	—
2. Billete	83,439.	46
3. Wein- und Bier-Nutzen	9,218.	64
4. Pacht	5,080.	—
5. Vermietungen	5,830.	—
6. Verschiedenes	3,130.	33
7. Aquarium	8,469.	22
8. Tiere und Geschenke	17,203.	93
	197,386.	58

Ausgaben.

	M.	Pf.
1. Gehalte	31,452.	46
2. Fütterung	38,113.	71
3. Musik	33,872.	—
4. Heizung u. Beleuchtung	9,361.	73
5. Wasserversorgung	6,453.	08
6. Garten-Unterhaltung	5,207.	37
7. Bau-Unterhaltung	13,328.	20
8. Druckkosten	2,318.	65
9. Insertionen	2,027.	03
10. Livree	954.	65
11. Versicherungen	1,201.	85
12 Allgemeine Unkosten	9,512.	03
13. Zinsen u. Amortisation	4,398.	23
14. Aquarium	6,878.	04
15. Tiere	22,593.	78
Überschuß	9,713.	77
	197,386.	58

Frankfurt a. M., 31. Dezember 1888.

Der Verwaltungsrat der Neuen Zoologischen Gesellschaft.

Heinrich Flinsch, 1. Vorsitzender.

Dr. **Fritz Stiebel**, 2. Vorsitzender.

Die Affen im zoologischen Garten zu Rotterdam.

Von **C. L. Reuvens**. Rotterdam, zool. Garten.

Unter den vielen Geschenken, welche dem zoologischen Garten im ersten Monate 1889 zufielen, ragen einige schöne und seltene Affenarten hervor. Da sich noch viele andere Arten, zu verschiedenen Gattungen gehörend, dieser beim Publikum so beliebten Tiere im Garten befinden, so wird es dem Leser des »Zoologischen Garten« vielleicht nicht unangenehm sein, einige Mitteilungen darüber zu bekommen.

Heute sind anwesend 7 Genera eigentliche Affen und 1 Genus Halbaffen. Von den eigentlichen Affen gehören 6 Gattungen der alten, eine der neuen Welt, die der Halbaffen natürlich der alten an. Die erstgenannten 7 Genera sind *Simia, Semnopithecus, Cercopithecus, Cercocebus, Macacus, Papio* und *Cebus*. Mit Ausnahme also von *Hylobates* und *Colobus* sind alle Genera der alten Welt vertreten. Aus der neuen Welt ist augenblicklich nur eine Gattung *Cebus*, anwesend, da zwei prachtvolle *Ateles belzebuth*. (weibl.), so seltene Bewohner der zoologischen Gärten, im vorigen Jahre dem feuchten Klima zum Opfer fielen. Die *Prosimiae* sind allein durch die Gattung *Lemur* vertreten. Bevor wir jedoch zur allgemeinen Beschreibung der Tiere selbst kommen, ist es wohl am besten ihre Wohnung zu besuchen.

Im Garten gibt es 2 Gebäude für Affen, das »Affenhaus« und das »Chimpansenhäuschen.« Das erste und größere ist ein achteckiges Haus mit rundem Dache. An einer der acht Seiten, in welchen oben einige Fenster sind, ist ein Korridor ausgebaut mit doppelten Thüren, welche von selbst schließen; dadurch erreicht man, daß der sonst durch geöffnete Thüren verursachte Zug ganz vermieden wird. An der Außenseite sind 3 Käfige, ganz aus Eisengitter, 1 größerer und 2 kleinere. Alle 3 sind mit Baumstämmen, sowie Ketten, Schellen etc. zum Spielen versehen. Im Innern befinden sich, der Außenwand entlang, 14 durch hölzerne Wände voneinander getrennte Abteilungen, welche jedoch mittelst Fallthüren verbunden sind. Jeder Käfig ist lang 1.60 m, tief 1.25 m und hoch 2.75 m Hier und da sind Baumäste angebracht. Selbst für ziemlich große Affen ist also Raum zum Klettern und Springen in Überfluß. Sechs der Käfige haben die Hinterwand teils aus starkem Spiegelglase und daneben eine verschließbare Öffnung, die nach je einem der Außenkäfige führt. In diesen letztern werden dann auch diejenigen Tiere untergebracht, welche am besten unser Klima ertragen können, wie *Cercocebus cynomolgos, Cercocebus sinicus, Macacus nemestrinus, Macacus erythraeus*, *Papio hamadryas* und die anderen *Papio*-Arten. Die kleinen Außenthüren sind im Winter gut geschlossen und die Erwärmung des Gebäudes geschieht mittelst Röhren mit warmem Wasser. Diese sind nicht allein an der dem Innern des Hauses zugekehrten, vorderen Seite der Abteilungen angebracht, sondern auch auf dem Boden der Käfige, der hinteren Wand entlang, liegt eine Röhre in einem Kasten, dessen vordere Seite aus Gitter, dessen Oberteil aus Holz mit Blech beschlagen besteht. Natürlich ist dieser Kasten ein sehr beliebter Sitzplatz für die Tiere.

Da dieses Gebäude schon 30 Jahre dasteht, kann es, trotz der vielen Veränderungen während dieser Zeit, keineswegs den gegenwärtigen Anforderungen

an ein gutes Affenhaus genügen. Ein neues, mit einer Längsseite dem Süden zugekehrtes Gebäude, dessen Innenkäfige mit je einem Außenkäfige korrespondieren, ist einer der größten Wünsche des Direktors A. A. v. Bemmelen.

Das »Chimpansenhäuschen« ist viel kleiner und bestimmt für Orang, Chimpansen und andere mehr wertvolle Exemplare. Die Form ist rechteckig, die vordere Wand circa dreimal die Länge der Seiten betragend. Damit die Tiere nicht mit dem Publikum, das ihnen nicht immer geeignetes Futter gibt, in Berührung kommen, sind drei der Seiten ganz aus Fenstern aufgebaut, ungefähr 1 m vom Boden anfangend. Um zu verhüten, daß die Affen die Glasscheiben zerbrechen, ist das starke Gitter, das nur an den drei Fensterweiten angebracht ist, $^1/_2$ m von diesen entfernt, einen Korridor frei lassend, wo der Wärter sich bewegen kann. Auch das Dach hat drei Fenster und ein anderes ist in der Hinterwand angebracht. Alle vier sind mit Flechtwerk aus Eisendraht bedeckt. Im Inneren sind drei Abteilungen, die eine lang 4 m und circa die Hälfte des ganzen Raumes, die zwei anderen lang 2 m und 2.50 m Zwischen den größeren und den kleineren Abteilungen ist wieder ein $^1/_2$ m breiter Gang. Die Zwischenwände bestehen aus Gitter; man kann also durch das ganze Haus hinsehen. Auch die Tiere können sich wohl gegenseitig sehen, jedoch nicht zueinander kommen. In den Käfigen sind kleine Betten, eine Schaukel, Bänke und ein schwerer Bambus angebracht, was den Affen mannigfache Vergnügungen darbietet. Auch die Querbalken des Daches, das 2.75 m vom Boden entfernt ist, sind als Sitzplatz und zu Kletterübungen sehr beliebt. Die Heizung geschieht wieder mittelst Röhren, welche oben der Wand entlang und in den Käfigen unter den Bänken angebracht sind.

Hat man es einmal so weit gebracht, daß eine zweckmäßige konstante Temperatur, zusammen mit guter Ventilation und größter Reinlichkeit, herrscht, dann dürften auf diese Weise auch die zarteren Affenarten wie *Simia, Hylobates, Colobus* und *Semnopithecus* recht lange am Leben erhalten werden. Die Liebe des Publikums für die Affen äußert sich oft auf sehr schädliche Weise, besonders durch das Darreichen von allerlei unzweckmäßiger Kost. Das Beste wäre immerhin, wenigstens für die selteneren und zärteren Arten die Verhinderung jeder Berührung mit dem Publikum, wie dies auch in Antwerpen mit den Chimpansen in Praxis gebracht wird.

Wenden wir jetzt den Bewohnern dieser beiden Gebäude unsere Aufmerksamkeit zu.

Eigentliche Affen der alten Welt *).

Simia.

Simia satyrus L., der Orang-Utan.

Von dieser, dem Menschen in so mancher Hinsicht ähnlichen Species lebt jetzt im Garten ein Weibchen, *Coba* genannt, aus Borneo herstammend und geschenkt von Herrn W. v. d. Sprang v. Lee, Kapitän eines holländisch-indischen Postdampfers. *Coba* mag anderthalb bis zwei Jahre alt sein und ist auf dem Rücken, den Oberarmen und der Brust mit langen braunen Haaren besetzt. Ihre Arme sind sehr lang und ziemlich mager und da ihre Gesundheit infolge der Reise stark gelitten hatte, so bot sie dem Zuschauer keinen angenehmen

*) Wir folgen Prof. Schlegels Einteilung und Nomenklatur. S. „Museum d'Histoire naturelle des Pays-Bas, Tome VII."



Anblick dar. Ihren Eigensinn hatte sie jedoch sehr gut bewahrt, denn als der Wärter ihr einen Leckerbissen, den sie in den ersten Tagen verschmähte, zu lange vorhielt, gab sie ihm eine tüchtige Ohrfeige. Wenn sie nicht in dem Käfige herum klettert, was sehr langsam und vorsichtig von statten geht, dann liegt sie unter ihrer Decke, in welche sie sich wie ein Mensch wickelt; kommt der Wärter, so reckt sie sich aus wie ein erwachender Mensch und erhebt sich aus dem Bette. Jetzt ist sie munter und gesund und nimmt wieder Futter zu sich, am liebsten Obst, wie z. B. Trauben. Diese werden dann ganz vorsichtig zwischen die Lippen gebracht, der Inhalt ausgesogen und die Schale weggeworfen. Täglich bekommt sie noch ein gekochtes Ei, zwei Tassen warmen Thee mit Zucker und Milch, eine gekochte Kartoffel, einige Englische Biscuits, Apfelsinen, Äpfel, Erdnüsse (*Arachis hypogaea*) und, was sie außergewöhnlich liebt, die jedem Vogelzüchter wohl bekannten Mehlwürmer.

Die Orangs sind immer langsam in ihren Bewegungen, auch wenn sie ganz gesund sind. Erstaunlich ist aber die Kraft, welche die Tiere, selbst wenn noch sehr jung, besitzen. Im vergangenen Sommer war im Rotterdamer Garten ein junges Männchen, gewiß nicht älter als 1 Jahr, und doch mußte der Wärter, wenn das Tier ihn mit seinen Armen umfaßt hielt, tüchtig seine Kraft benutzen, um sich los zu machen.

Schade ist es immer, daß die Affen, welche während der langen Reise von derselben Person versorgt worden sind, von dieser bei der Ankunft getrennt werden müssen. Meist fangen sie dann an, sich nach ihr zu sehnen und weigern Futter; der Tod bleibt nicht aus. Ganz richtig bemerkt Herr A. A. v. Bemmelen im Jaarbericht van de Rotterdamsche Diergaarde, 1869—71, De II., p. 75: »man möchte immer zwei Orangs oder Chimpansen (männl. und weibl.) zusammen senden, begleitet von einem jungen Indier oder Afrikaner, damit die Tiere auch hier in Europa denselben Wärter wie während der Reise behalten können.«

Ein altes Männchen, ein Weibchen und deren Junges, vom damaligen Generalgouverneur der holländisch-ostindischen Besitzungen, Herrn v. Lansbergen, dem Garten geschenkt, sind leider während der Reise oder bald nach ihrer Ankunft gestorben. Das Männchen ist unterwegs dem Tode zum Opfer gefallen, Mutter und Kind kamen krank hier an. Die erste starb in einem heftigen Fieber; das letzte, das heftig schreiend seine Mutter umfaßt hielt, mußte mit Gewalt von ihr getrennt werden und überlebte dieselbe nur kurze Zeit.

Ein Orang-Utan blieb 3 Jahre und 3 Monate im Chimpansenhäuschen munter und gesund. Sehr mitteilenswert ist die folgende That als ein Beweis der Überlegung, des Nachdenkens, der Verknüpfung der Vorstellungen bei diesem Orang. In einiger Entfernung des Gitters außer dem Käfige wurde eine Apfelsine, einer seiner Leckerbissen, für ihn hingelegt. So sehr er auch seine langen Arme reckte, er konnte sie nicht erreichen. Was that er nun? Er nahm eine seiner Sackleinwanddecken und versuchte diese durch das Gitter hin zu arbeiten. Da er jedoch auf verschiedenen Stellen zugleich anfing, wollte dies nicht gelingen, bis er nach langem Nachdenken entdeckte, die Decke müsse zwischen zwei Gitterstäben durchgeschoben werden. Er that dies und warf sie über die Apfelsine hin, zog und warf sie wieder, und wiederholte dieses Verfahren so lange, bis er den Leckerbissen greifen konnte. Eine neue

Apfelsine wurde nun noch weiter entfernt von ihm hingelegt. Neue Überlegung, denn eine Decke war zu kurz. Einen ganzen Tag sann er nach, bis er endlich das Mittel gefunden hatte, die Frucht zu bekommen. Erstens warf er eine Decke über die Apfelsine hin, nahm dann eine zweite und arbeitete mit dieser ebenso, wie er es das erste Mal gemacht hatte, wobei er nach jedem Versuche unter die zweite Decke sah, ob die erste samt der Apfelsine wohl näher komme. Herr Direktor A. A. v. Bemmelen, Herr Inspektor v. d. Bergh, der Wärter und andere haben dies mehrmals beobachtet. Einer seiner drolligen Spässe war der, daß er Herrn v. d. Bergh, wenn dieser zu ihm kam, die Mütze abnahm und auf seinen eigenen Kopf setzte. Ein außerordentlich ähnliches Bild ist von ihm in dieser Haltung gezeichnet und im Bureau des Direktors ausgestellt.

Seit der Gründung (1857) lebten 20 Orangs, wovon 13 Männchen und 7 Weibchen, im Rotterdamer Garten. Der erste kam 27. Dezember 1858. Die Zeit ihrer Lebensdauer war natürlich sehr verschieden: 9 Exemplare (5 männl. und 4 weibl.) blieben nur von 8 bis 36 Tagen am Leben, von diesen kamen 2 todkrank an; weitere 9 Exemplare (6 männl. und 3 weibl.) lebten von 58 bis 140 Tagen; 2 Exemplare (männl.) blieben 675 und 1173 Tage im Garten. Das letzte dieser 2 Tiere ist in »Tydschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging« von Herrn A. A. v. Bemmelen näher beschrieben; das Tier kam 13. September 1875 an und starb 19. Dezember 1878; es war ein halb ausgewachsenes Exemplar.

Chimpansen empfing der Garten im ganzen 8, den ersten 30. Juni 1859. 4 Tiere lebten von 1 bis 27 Tagen, kamen jedoch alle krank an; die 4 anderen blieben 100 bis 380 Tage am Leben.

Gorilla waren noch nicht im Garten; ein Paar ist während der Seereise gestorben.

Hylobates.

Gibbon. Am 25. Dezember 1873 kam ein *H. leuciscus* an, starb jedoch schon 18. Januar 1874. 30. Juli 1883 erhielt der Garten einen Siamang, *H. syndactylus*, dieser starb 28. August 1883; 2. Februar 1884 kam noch einer, der aber schon nach 8 Tagen das Zeitliche segnete.

Von dem Geschlechte *Colobus* sind noch keine Vertreter im Garten gewesen.

Semnopithecus.

Semnopithecus pruinosus Desmarest. Schlankaffe.

Im Anthropomorphenkäfige sind neben dem Orang gegenwärtig zwei *S. pruinosus* (weibl.) untergebracht. Diese Species ist wohl von der hellfarbigen Varietät von dem Budeng, *S. maurus*, zu unterscheiden. Die erste Art lebt in Sumatra, Borneo und Banka, die letztere nur in Java. Die zwei Tiere haben sich von der Reise ganz erholt, besonders das größte, ein beinahe ausgewachsenes prachtvolles Exemplar, das durch die 6 Wochen lange Einsperrung in einem viel zu kleinen Kasten schwache Beine bekommen hatte, jetzt aber wieder munter springt und klettert.

Da die *Semnopitheci* hauptsächlich von Blättern und Früchten leben, ist es nicht allein eine sehr schwierige Aufgabe, die Tiere lebend nach Europa zu bringen, sondern auch sie hier am Leben zu behalten. Herr Lukas, der die beiden Weibchen während der Reise versorgte und dem Garten schenkte, hat

sich dadurch äußerst verdient gemacht, denn die Affen bieten mit ihren langen dunkelgrauen Haaren mit weißen Spitzen und dem langen, als Balancierstange dienenden Schwanze einen prachtvollen Anblick. Die Haare der Stirn und des Scheitels fallen wie eine ungekämmte Perücke über Gesicht und Kopfseiten nieder. Beide Tiere sind ganz zahm.

Ihr Futter, wobei sie sich jetzt ganz wohl befinden, besteht aus Gras, das mit großer Gier gefressen wird, ferner aus Äpfeln, rohem Mais und Mehlwürmern als Zuspeise.

Zu wünschen ist es, daß diesen schönen Exemplaren ein langes Leben vergönnt sei. Das eine ist jung, das andere beinahe ausgewachsen mit stark entwickelten Eckzähnen.

Folgende Arten von *Semnopithecus* haben früher im Rotterdamer zoologischen Garten gelebt:

S. leucoprymnus Otto. *S. kelaartii* Schlegel. *S. maurus* Schreber. *S. entellus* Dufresne. *S. nigripes* Milne Edwards.

Cercopithecus.

Cercopithecus talapoin Erxleben. Die Talapoin-Meerkatze.

Es leben hier jetzt zwei Männchen dieser niedlichen Affen. Die Farbenzeichnung dieser Art ist folgende: Mittelteil der Oberlippe, Unterlippe, Kehle und weiter alle Unterteile samt der Innenseite der Gliedmaßen rein weiß; Nase mit kurzen schwarzen Haaren, und diese bilden mit einzelnen langen schwarzen Haaren einen Streif nach den Mundwinkeln. Die Backen haben lange Haare, die am Grunde mehr oder weniger grau sind und unterhalb der schwarzen Spitze einen gelbgrünen Ring zeigen. Um die Ohren ist das Schwarz und Gelbgrün sehr undeutlich, und sind die Haare besonders an der vordern Seite beinahe ganz weiß. Die Stirnhaare sind lang und formen eine Art Haube Der Stirnrand hat einzelne schwarze Haare. Die Stirn selbst, der Scheitel, der Nacken, der Rücken und die Körperseiten sind mit Haaren besetzt, deren Grund schwarz oder dunkelgrau ist und welche unterhalb der schwarzen Spitze einen gelbgrünen Ring haben. Auch die äußere Seite der Gliedmaßen ist mit dergleichen Haaren besetzt, deren dunkle Spitze oft sehr undeutlich ist. Die obere Seite des Schwanzes ist mit gelblich geringelten dunkelgrauen Haaren besetzt, nach der Spitze hin nimmt jedoch die gelbe Farbe stark ab und bei jungen Tieren sind die Haare beinahe ganz hellgrau. Die Haare der unteren Schwanzseite sind hellgrau mit hellgelben Ringen, welche sehr undeutlich sind. Die Ohren sind ziemlich groß, dunkel und an der vorderen Seite mit einzelnen hellgelben Haaren besetzt.

Zusammen mit einem Mongoz, *Lemur mongoz* (männl.), haben sie im Affenhause eine Abteilung für sich, betragen sich ganz munter und sind gesund. Doch ist ihr Leben im letzten Sommer nicht ohne Abenteuer vorüber gegangen. Eines Morgens als der Wärter beschäftigt war, die Käfige zu reinigen, sich aber einen Augenblick entfernt hatte, benutzten einige Knaben die Gelegenheit und öffneten den Käfig, wo sich obengenannte drei Tiere befanden. Der Maki blieb ruhig, nicht so die 2 Affen. Diese letztere sprangen heraus und durch die Thüre des Gebäudes ins Freie. Der eine verschwand in den vielen Bäumen, der andere war im Nu einige hundert Schritt weiter in die Nähe des Raubtiergebäudes gekommen und befand sich bald auf den Quer-

balken des Vordaches, das die Außenkäfige vor Regen schützt. Nach unten klettern war gewagt, denn wir standen bereit, ihn sofort zu greifen, und in den Käfigen standen Tiger, Löwen und Panther, mit gierigen Augen den Leckerbissen zu erwarten. Damit jedoch das Tierchen nicht als Opfer eines Bubenstreiches falle, wurden die Raubtiere schnellmöglichst in ihre Nachtställe eingesperrt und jetzt ward der Affe derweise gejagt, daß er sich in einen der Käfige zurückziehen mußte. Obwohl wir unser Möglichstes thaten, um das Tier jetzt mit einem Netze zu fangen, war es uns doch zu schnell. Kaum hatte es bemerkt, daß es im Begriffe stand, seine Freiheit einzubüßen, sprang es durch das Gitter zwischen den Beinen einiger Wärter hin auf den Boden, und jetzt wurde ein großer Wettlauf in Scene gesetzt. Glücklicherweise lief das Tier dem großen Weiher zu, sprang hinein, fand das Wasser jedoch unangenehm, kehrte zurück und wurde gefangen.

Das war der eine, wo aber war der andere geblieben? Nach langem Suchen sahen wir ihn hoch in den Bäumen munter herumklettern. Wohl zwei Stunden waren wir vergeblich bemüht, das Tier mittelst langer Stäbe in der Richtung des Affenhauses hinzutreiben. Endlich kam uns der Gedanke, das gefangene Tierchen in einen großen Papageienbauer zu setzen und diesen tief in eine in der Nähe befindliche Voliere zu stellen, die Thüre der letzteren offen zu lassen und an diese ein langes Tau zu binden, dessen Ende wir etwa 50 Schritt entfernt in den Händen hatten. Angelockt durch das Schreien seines Kameraden kam der Flüchtling bald heran, und nach langem Zaudern sprang er durch die Thüre hinein; im selben Augenblicke war diese jedoch geschlossen und war der Deserteur gefangen. Der Ausflug hat den Tierchen nicht geschadet, denn beide sind so gesund wie nur möglich.

Wir wünschen noch eine kurze Bemerkung zu machen. In »Archives du Muséum d'Histoire Naturelle 1841. Tome II. p. 549—50« beschreibt J. Geoffroy den »Talapoin de Buffon« und sagt, daß er durch die 3 Höcker auf dem 5. oder letzten Molarzahne beider Kiefer von den anderen *Cercopitheci* unterschieden sei, und er gibt ihm den Namen *Miopithecus talapoin.* Wir haben Herrn Huet vom »Jardin des Plantes« gebeten, die Schädel im »Museum d'Histoire Naturelle« zu untersuchen, und er hatte die Freundlichkeit uns zu antworten, daß Geoffroy recht gehabt habe, denn die 2 Schädel von ausgewachsenen Tieren im Museum zeigen nur 3 Höcker auf dem 5. Molarzahne.

Es kommt jedoch der Fall vor, daß, wie Herr Oldfield Thomas vom »British Museum« uns mit großer Bereitwilligkeit berichtete, die Schädel von ausgewachsenen Exemplaren im »British Museum« 4 Höcker zeigen, was mit dem stimmt, was wir bei 3 Schädeln im Leidener Museum, wo immer 4 Höcker anwesend sind, beobachteten. Prof. K. Möbius schrieb uns, daß wohl 3 Schädel im Berliner Museum, diese hier jedoch wegen Erneuerung der Schränke augenblicklich zu tief eingepackt seien und er sie deshalb nicht untersuchen könne.

Wir erlauben uns hier die Herren Direktoren von zoologischen Gärten höflichst zu bitten, falls in ihren Sammlungen Exemplare dieser Species sind, nach deren Tode zu untersuchen, wie viel Höcker sich auf dem 5. oder letzten Molarzahne beider Kiefer befinden, und uns davon Mitteilung zu machen.

(Schluß folgt.)



Korrespondenzen.

Wohlfahrtslinde, März 1889.

Zoologisches aus Livland.

1. Mein Vetter Harry v. Walter, einer der wenigen zuverlässigen Ornithologen Livlands, schrieb mir vor kurzem über seinen gezähmten Seeadler folgendes: »Meinen Seeadler erhielt ich im Mai 1885, als er noch fast vollständig mit weißem Flaum bedeckt war. Anfangs zeigte er für nichts Weiteres Interesse als für gründliches Fressen. Da ich im Sommer mein gewöhnliches Wanderleben führte, konnte ich mich erst im August mit seiner Erziehung befassen. Unterdessen war er sehr groß und stark geworden, da er aber nie gereizt worden, war er ziemlich gutmütig geblieben, und es geschah nur selten, daß er einen kräftigen Schnabelhieb führte. Ich begann seine Erziehung, indem ich ihm einen Lederriemen um den einen Fang legte, dann den Riemen ergriff und ihn zwang, auf meiner mit einem derben Fechthandschuh geschützten Faust zu sitzen. Anfangs flog er immer ab oder versuchte auch, mir ins Gesicht zu fahren, doch nachdem ich ihn einige Tage hindurch täglich 2—3 Stunden auf der Faust getragen hatte und er sich ans Fressen auf der Faust gewöhnt hatte, schien ihm das Umhergetragenwerden sogar angenehm zu sein, da er merkte, daß dies stets mit einigen Leckerbissen verknüpft sei, und kam bald von selbst auf die Faust gehüpft. Darauf band ich an den kurzen Riemen eine lange starke Schnur und gewöhnte den Adler auf größere Entfernung auf die Hand zu fliegen. Bald gewöhnte er sich so an mich, daß ich die Leine weglassen konnte, daß er meinen Pfiff und meine Stimme erkannte und mich unter Hunderten von Menschen, die mich oft, wenn ich ihn auf dem Domplatz (zu Dorpat) fliegen ließ, umstanden, herausfand. Wenn er auf meiner Faust sitzt, so liebkost er mich oft, indem er an meinem Gesicht herumkrabbelt, meine Augenlider aufhebt, an meinen Ohren zupft oder in meinen Haaren wühlt. Dabei ist er mit seinem gewaltigen Schnabel so vorsichtig, daß er mir noch nie wehe gethan. Gegen alle andere Menschen ist er sehr boshaft. Sogar meinen Bruder, der ihn während meiner Abwesenheit füttert, läßt er nicht zu sich in den Käfig hinein. Obgleich ich 1888 über 6 Monate nicht zu Hause gewesen, erkannte er mich doch wieder und kam sofort auf meinen Arm geflogen. Wenn er ohne Flügelschlag durch die Luft gleitet, um sich dann plötzlich auf meinen Arm niederzulassen, so sieht dies freilich prachtvoll aus!«

2. Dr. Radde sagt in der Beschreibung seiner Reisen im südöstlichen Sibirien u. a. folgendes: »Die Ergebnisse meiner Beobachtungen haben mich überzeugt, daß alle Sumpf- und Schwimmvögel ihren Zug mit steinerfülltem Magen vollenden und erst am Ziele ihrer Reise der gewöhnlichen Nahrung nachgehen. Ob diese Regel eine Ausdehnung auf alle Zugvögel erlaubt, wage ich nicht zu behaupten; wahr aber ist, daß auch die Hühnerarten dem nicht entgegenstehen, da auch bei ihnen, wenn sie bald nach ihrer Ankunft erlegt waren, der Hauptinhalt des Magens aus kleinen, milchweißen Quarzen bestand.« Ich möchte nun diesem Ausspruche ein anderes Citat gegenüberstellen. Dr. Wurm sagt in seiner Monographie des Auerwildes pag. 54—55 u. a. folgendes: »Im Innern des Auerhahnmagens fallen sofort zahlreiche kleine, mit dem Speisebrei vermischte Kieselstückchen auf, welche das Auerwild, wie alle

Hühnervögel, gleich den Tauben, den Laufvögeln u. s. w. als Ersatzmittel für die fehlenden Zähne behufs Verreibung und Verdauung seiner Äsung zu verschlucken pflegt, und bei deren Entbehrung es unfehlbar verendet. Da die Steinchen sich hierbei allmählich abnutzen, so müssen sie von Zeit zu Zeit ersetzt werden. Diese, vorzüglich weiße Quarzkiesel, entsprechen natürlich der Gebirgsformation des Standorts.

Alte Auerhähne	führten	26,2—27,2	Gramm Kiesel,
einjährige	»	19,2—33,1	»
eine Auerhenne	führte	10,7	»
ein norwegischer Rackelhahn	»	16,4	»
Birkhähne	führten	3,5—12,0	»
Haselhühner	»	2,0— 5,2	»

u. s. w.

Durch diese Notizen Dr. Wurms werden Raddes Angaben, denen zufolge die Magen vieler Vogelarten »steinreich« genannt werden dürfen, vollständig bestätigt. Da aber Auer-, Birk- und Haselwild zu unserem treuesten Standwilde und keineswegs zu den Zugvögeln gezählt werden können, so ergibt es sich, daß Herr Radde sich hat zu einer unrichtigen Schlußfolgerung hinreißen lassen! Die Magenkiesel sind eben, wie wir gesehen, durchaus kein Charakteristikon der Zugvögel. Da aber letztere auf ihren Reisen oft Nahrungsmangel leiden, so fallen eben die Kiesel beim Fehlen des Speisebreis dem Forscherauge leichter auf als beim gefüllten Magen des wieder gekräftigten Reisevogels. Nicht der Hunger wird durch die Steinchen »abgestumpft« wie Radde meint, wohl aber werden — die Steinchen abgestumpft bei Stillung des Hungers!

3. Anomalien beim Rehwilde. In meinen jagdzoologischen Korrespondenzen finde ich folgende auf abnorme Rehgehörnbildung bezügliche Stellen: Ein Freund schrieb mir 1888 von der kurländischen Ostseeküste: »Hier sind Mitte Juni alt. Stils mehrfach Rehböcke erlegt worden, die noch nicht gefegt hatten! Sie trugen starkes Gehörn und waren gut bei Wildbret.« Derselbe Freund schreibt mir soeben aus derselben Gegend (bei Windau): »Auf unseren Jagdausflügen in diesem Winter sind mehrfach Rieken mit Stirnzapfen wie Gehörnbildung erlegt worden. Ich selbst schoß ein solches Exemplar.« — Die Nachrichten über gehörnte Rieken haben sich hier übrigens sehr gemehrt. Ein anderer Freund schrieb mir in diesem Winter aus der Kreisstadt Walk, daß er unweit jener Stadt eine Rieke mit ungeradem Gabelgehörn, in der Meinung, auf einen Gabelbock zu schießen, gestreckt habe.

Auf dem Gute K. wurde sogar eine Rieke mit bastigem Perückengehörn, das ich selbst gesehen, erlegt.

Man nimmt gewöhnlich an, daß eine insularisch-isolierte Fauna durch Inzucht zur Degeneration gelangt: das seit einem Dezennium auf der Ostsee-Insel Abro akklimatisierte Rehwild widerspricht strikte dieser Theorie! Der ca. 100 Stück betragende Bestand gedeiht vorzüglich resp. auch in der Qualität des Wildbrets. Alte Böcke erreichen daselbst ein Gewicht von (aufgebrochen) ca. 90 Pfund russisch, übertreffen also ihre livländischen »Brüder« um wenigstens 20—30 Pfund.

Im Dresdener zoologischen Garten sah ich (1888 im Juli) einen weißen Rehbock.

4. Die letzten beiden Winter zeigten beide den gleichen Reichtum an Schnee und Kälte, und ich fand Gelegenheit, einen Vogel für weniger widerstandsfähig gegen meteorologische Extreme zu erkennen, als ich gedacht hätte: es ist dies der Eichelheher, *Garrulus glandarius.* Im Winter 1887—88 wurde er u. a. auch von mir im Walde verendet gefunden. Und heuer besuchten 4 dieser Häher den Futterplatz auf der Veranda des Herrenhauses, denen ich als unter meinem Dache weilend, die altbewährte livländische Gastfreundschaft nicht entziehen wollte.

Trotz vielseitiger Nahrung und des das Haus umgebenden wärmeren Dunstkreises wurden die Eichelheher schon bei — 20 R⁰. so matt und unbeholfen, daß der eine ohne Mühe sich ergreifen ließ und im Zimmer nach 24 Stunden verendete. Die anderen Exemplare hätte man mit einiger Vorsicht leicht ebenfalls fangen können.

Ähnliche Beobachtungen mit dem Heher machte ein Freund ebenfalls in diesem Winter!

5. Zur Verwilderung der Haustiere kann ich im Hinblick auf das auf Seite 53 dieses Jahrgangs angeschlagene Thema folgendes Material liefern: Im Jahre 1882 entlief einem Fleischer im nordöstlichen Livland auf dem Transport eine mit vielen anderen Rindern gekaufte Färse (oder Kalbe), die sich trotz aller Bemühungen nicht mehr einfangen ließ, sondern es vorzog, sich in einen ausgedehnten urwüchsigen Forst zurückzuziehen. Seitdem hatte man dieses nun schnell verwilderte Tier einigemal in Gesellschaft von Elchwild bemerkt, mit welchem es bald Freundschaft geschlossen hatte. Die Hauptäsung hatte im ungewöhnlich harten Winter 1881—83 hauptsächlich aus Heu bestanden, welches dieses »zahme Wild« auf den Moorwiesen reichlich vorfand, da hier zu Lande viel Heu im Freien ohne Scheune aufbewahrt wird. Durch die freie Bewegung im Urforste, dessen Boden mit Fallholz bedeckt war, hatte dieses »Hauswild« eine Gewandtheit im Springen und Laufen erhalten, von der sich »die Schulweisheit« des Stallrindes »nichts träumen läßt«. Die Sinne dieses Waldrindes waren sehr geschärft, die Behaarung wohl auch verdichtet, und die Exkremente durch die veränderte Lebensweise und trockne Nahrungssubstanz gänzlich verändert und in ihrer Würfelform Elch-ähnlich geworden.

Im Winter 1883—84 sollte nun dieses verwilderte Rind regulär abgeschossen werden, da an ein Einfangen nicht mehr zu denken war. Ich beteiligte mich an der sonderbaren Jagd. Doch hatten wir uns das Erlegen dieses »Stallwildes« als zu leicht gedacht, es war nämlich scheuer als ein Elch und spottete unseren Bemühungen, einen sichern Kugelschuß anzubringen.

So verging der zweite Winter, den die junge Kuh in der Wildnis verlebte, denn nach der letzten Fehljagd wurde sie einstweilen begnadigt und auch nicht mehr gespürt. Da — im Frühling 1884 geschah das Unerwartete: die »Waldkuh« brachte ein Kalb zur Welt, jedenfalls das Resultat eines heimlichen Rendez-vous mit dem die Waldweide benutzenden Bullen eines Waldwärters! Nun waren durch die Geburt Mutter und Kind derartig entkräftigt, daß beide ohne Mühe in den ihnen gewiß willkommenen Viehstall eingetrieben werden konnten. Die Kuh akklimatisierte sich schnell in der erneuten Domestikation, das Kälbchen aber gebärdete sich noch lange sehr wild.

Ein ähnlicher Fall ereignete sich vor ca. 20 Jahren hier in der Nachbarschaft. Es entflohen einem Gutsbesitzer mehrere einjährige Kälber, die vom

Frühling bis in den Winter hinein im Walde lebten und deren Fährten Wildgeruch angenommen hatten, so daß auf Fuchs- und Rehjagden die Kälberspuren von den Brackirhunden laut gejagt wurden, was sonst nicht geschieht, obgleich die Jagdhunde auf den Herbstjagden oft die Rinderfährten auf den Hutungen zu spüren Gelegenheit finden. Jene Kälber ließen sich bis zu einer Stunde flüchtig jagen, stellten sich dann den Hunden, worauf letztere, ihren Irrtum erkennend, beschämt zurückkehrten. Schließlich mußten die »Wildlinge« auf regulärer Pürsche abgeschossen werden, da sie sonst von Wölfen hätten zerrissen oder von »Wilderern« gestohlen werden können.

Noch schneller verwildern übrigens die Schweine (wie Beispiele lehren), und verteidigen sich wütend gegen Menschen, die sie einfangen wollen.

Baron A. v. Krüdener.

Berlin, Ende April 1889.

Zur Fortpflanzung einiger Heliciden. Nachdem ich mit *Helix undata, Helix lactea* und *Helix nemoralis* Versuche in Bezug auf ihre Fortpflanzung angestellt hatte (»Zoolog. Garten« Jahrg. XXVIII, p. 302 ff. u. XXIX, p. 148 ff.), versuchte ich neuerdings auch noch mit *Helix fruticum*, *Helix arbustorum* und *Helix pomatia*. Der Erfolg war überall derselbe: beide Stücke, welche sich gegenseitig begatteten, legen auch fruchtbare Eier. — *Helix pomatia* legte z. B. am 24. Juni 1888 Eier, woraus die Jungen zwischen dem 23. u. 30. Juli ausschlüpften. Die Eier wurden erst nach der zweiten Begattung abgelegt. Die Zimmertemperatur betrug während der Entwickelung der Eier zwischen 19 und 20° R. — *Helix undata* war in $1^1/_2$ Jahren ausgewachsen, *Helix nemoralis* in einigen Stücken schon nach 9 Monaten. — Am 22. April 1888 und am 15. Dezember 1888 begatteten sich von *Helix nemoralis* je ein gelbes Stück mit einer schwarzen Binde und ein einfarbig rotbraunes Stück, und die Nachkommen sämtlicher vier Muttertiere sind ohne Ausnahme einfarbig rotbraun geworden. Dieses Ergebnis überraschte mich ungemein. Die Beschaffenheit meines Bodens unter der Glasglocke kann doch nicht allein die Ursache davon sein, da ja in der Natur beide Varietäten nebeneinander vorkommen. — Die Streifung der jungen Schnecken wird zunächst durch dunkle Punkte angedeutet; diese Punkte vergrößern sich allmählich, fließen zusammen und bilden endlich zusammenhängende Binden. Die in sehr früher Jugend auftretenden dunkleren Punkte können auch nach und nach wieder verschwinden, und das Gehäuse des erwachsenen Tieres ist einfarbig.

W. Hartwig.

Kleinere Mitteilungen.

Ein Nashorn in der Gefangenschaft geboren. In dem zoologischen Garten zu Kalkutta kam am 30. Januar dieses Jahres ein männliches Nashorn zur Welt. Die Mutter war *Rhinoceros lasiotis**), der Vater *Rhinoceros sumatrensis*. Leider wurde letzterer im Austausch gegen andere Tiere an den Emir Abdul-Rahmann in Afghanistan abgegeben, zu wünschen wäre jedoch, daß er nach Kalkutta zurückgesandt würde. The Field, 2. März 1889.

*) Vgl. Jahrg. XIV, 1873. S. 85.

Nachtrag zur Säugetier-Fauna des nordwestlichen Deutschland. In meiner Säugetier-Fauna des nordwestlichen Deutschland im VII. Bande der Abhandlungen des Nat. Ver. zu Bremen pag. 301—310 ist auf pag. 305 nach No. 28 nachzutragen:

Der Nörz, *Foetorius lutreola* Keys u. Blas., von welcher Art ein männliches Exemplar im Blocklande bei Bremen erlegt worden ist. Dasselbe wurde von dem verstorbenen Mitgliede unseres Vereins, Herrn J. F. Jahns, erworben und den Städtischen Sammlungen für Naturgeschichte in Bremen überwiesen, wo dasselbe ausgestopft und aufgestellt worden ist. Der Nörz, der vorzugsweise dem östlichen Europa angehört, ist bisher nicht weiter westlich als im Lüneburgischen in der Elbgegend konstatiert worden, der oben erwähnte Fundort ist mithin der westlichste. Ich erinnere mich zwar, vor einigen Jahren in der »Isis, Zeitschr. f. naturw. Liebhabereien« gelesen zu haben, daß der Nörz bei Emden beobachtet sei, muß aber die Richtigkeit dieser Angabe so lange bezweifeln, bis dort ein Exemplar erlegt ist.

Die Hausratte, *Mus rattus L*, ist in der Stadt Bremen auch jetzt noch nicht von der Wanderratte verdrängt worden, da noch neuerdings von Herrn Lehrer Messer*) ein Exemplar aus einem Hause der Langenstraße im Verein vorgezeigt wurde. Auch in der Neustadt habe ich ihr Vorkommen konstatieren können, da ich vor einigen Jahren ein Exemplar durch Herrn Lehrer F. Koenike aus der Großen Johannisstraße erhielt. In meinem Wohnorte Vegesack findet sie sich in einigen Häusern der Bremerstraße und zwar vorzugsweise auf den Böden derselben, während die Wanderratte sich häufig in den an die Auewiesen grenzenden Gärten dieser Straße zeigt und oft auch in die Häuser kommt. S. A. Poppe in Vegesack.

Die United States Fish Commission hat im vorigen Jahre einen erfolgreichen Versuch gemacht, den Hummer in die kalifornischen Gewässer zu verpflanzen; von 600 abgesandten Exemplaren kamen 350 lebend an und wurden nördlich und südlich von San Franzisko ins Meer gesetzt. Der Transport erfolgte in doppelten Gefäßen, deren Zwischenraum mit Eis gefüllt war, so daß man die Temperatur ständig auf 45° F. (7 C.) halten konnte; in jedem Gefäß befanden sich 6 Hummern, zwischen Seetang verpackt, der zeitweise mit Seewasser angefeuchtet wurde. Abgestorbene Exemplare wurden alsbald entfernt, der Hauptverlust beschränkte sich auf die beiden ersten Tage. Es ist das der erste gelungene Versuch und bleibt nun abzuwarten, ob die Tiere sich akklimatisieren werden. Ko.

*) S. 26 und 92 dieses Jahrgangs.

Eingegangene Beiträge.

Dr. B. in F. — B. L in H. — H. S. in F.: Ihren Mitteilungen sehen mit Vergnügen entgegen. — C. G. in N.: Gern benutzt, mit Weglassung der unmöglichen Bastarde. — K E. in E. — A. M. in K. und K. M. in A.: Besten Dank für die freundliche Auskunft. — C. C. in H. M.: Wird benutzt. — W. W. in T. — E. F. in B.: Besten Dank. Zur Reise viel Vergnügen! — A. S. in W. — E. v. M.: Besten Dank für die freundliche Auskunft. — E. G. in R. J. (Br.): Die Sendung hat mir Freude gemachl. — R. A. P. in S. J. (Ch): Gleichfalls Dank für die Antwort. — P. in H. N.: Die Aufsätze sind willkommen. — P. H. in V. und O. B. in F.: Wird gern benutzt. — L. B. in R. — W. St. in F. —

Druck von A. Mahlau (Fa. Mahlau & Waldschmidt). Frankfurt a. M.



Der Zoologische Garten.

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der zoologischen Gärten Deutschlands.

Redigiert von Professor Dr. F. C. Noll.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

N°. 7. XXX. Jahrgang. Juli 1889.

Inhalt.

Der Leopardenziesel.

Nach der Natur geschildert.

Von Dr. W. Pohlmann, Neuwied.

Am 27. April des Jahres 1885 kam ich, einer Einladung Folge leistend, auf einer Farm der Grafschaft Fond du Lac in Wiskonsin an. Eine meiner ersten Fragen betraf die einheimische Tierwelt und ihre Unterschiede von der Fauna ähnlicher Himmelsstriche Europas. Der Besitzer des Landgutes, ein geborener Europäer und eifriger Jäger, erging sich in Klagen über das durch die zunehmende Entwaldung hervorgerufene Verschwinden des größeren Wildes und gedachte in Wehmut der schönen Zeiten, wo er von seinem Gartenzaune aus innerhalb einer Woche zwei gewaltige Hirsche geschossen habe. »Nur die schädlichen Tiere«, fügte er hinzu, »sind uns geblieben und vermehren sich von Jahr zu Jahr, weil wir nicht die Zeit haben, ihnen in gebührender Weise nachzustellen. Im letzten Jahre war es z. B. mit den verwünschten »Gophers« gar nicht auszuhalten. Meine ganze Weide haben sie mir unterwühlt und meine Gerste haben sie ganz gehörig heimgesucht«.

Ich ließ mir das betreffende Tier genau beschreiben, und als ich von der leopardenähnlichen Zeichnung des Felles hörte, zweifelte

ich nicht länger, daß es sich um den Leopardenziesel (*Spermophilus Richardsonii*) handelte.

Da ich den Wunsch geäußert hatte, das Tier im Freien beobachten zu können, führte man mich an einem der nächsten schönen Tage an den Fuß eines sanft nach Süden abfallenden Hügels, welcher zwischen den Grasbüscheln eine ziemlich große Anzahl fast senkrecht nach unten führender Löcher aufwies.

»Hier werden wir nun ruhig einige Zeit warten müssen«, sprach mein Gastfreund, »denn die Tiere sind vorläufig noch durch das Geräusch unserer Tritte erschreckt. Im Hochsommer und im Herbste, da ist allerdings die Sache eine andere; da gibt es an günstigen Orten eine solche Menge junger, unerfahrener Gopher, daß man nicht lange zu warten braucht. Aber die alten, die den Winter hinter sich haben, sind sehr vorsichtig«.

Nach etwa einer halben Stunde erschien an einem der Löcher, dicht neben einem halbvermoderten Zuckerahornstamm, ein Kopf mit zwei spähenden Augen. Da wir uns unbeweglich hielten, kam der Ziesel ruckweise allmählich immer weiter zum Vorschein, bis schließlich der ganze Körper sichtbar wurde. Dann setzte sich das nette, kleine Geschöpf dicht neben dem Eingang zu seiner Höhle auf die Hinterbeine, um nochmals Umschau zu halten. Bald darauf kamen aus benachbarten Löchern noch drei weitere Ziesel hervor, die nun an dem Baumstamm spielend ihr Wesen trieben. Die geschmeidigen Gestalten fesselten durch ihre wieselartige Beweglichkeit mein Auge für lange Zeit und ließen mich nicht im Beobachten ermüden.

Plötzlich krachte nicht weit von uns der Schuß eines jagenden Nachbars, und kopfüber, kopfunter stürzte die ganze Gesellschaft in die Röhren hinein. »Die kommen sobald nicht wieder«, sprach der Farmer. »Wir wollen heimgehen; vielleicht finden wir unterwegs Gelegenheit, noch ein paar Gopher zu beobachten«. Aber wir hatten kein Glück.

Zu Hause angelangt, wurden wir von einem Sohne des Farmers mit der Nachricht empfangen, daß auf dem Grundstücke, welches dem Wohnhause gegenüberlag, dicht neben dem Brunnen des alten verlassenen Blockhauses, sich während unserer Abwesenheit zwei Gopher gezeigt hätten. Wir legten uns alsbald auf die Lauer, jeder mit einem Schrotgewehr bewaffnet. Nach einiger Zeit zeigte sich ein Ziesel, den ich nach einiger Zeit der Beobachtung zu erlegen das Glück hatte. Als ich den Wunsch äußerte, das Fell des ersten von

mir geschossenen Leopardenziesels aufzubewahren, häutete der praktische Amerikaner sofort das Tier ab, rieb die Innenseite des Felles mit Salz und gestoßenem Alaun ein, wickelte es zusammen und legte es auf einen Schrank in der Küche. Nach wenigen Tagen war das Fell gar. Dasselbe liegt, während ich diese Zeilen niederschreibe, vor mir. Längs des Rückens ziehen sich sechs helle, fast weiße Streifen auf dunkelbraunem Grunde. Zwischen den Streifen sind etwa je zwanzig helle Punkte von der Farbe der Streifen verteilt, die auf dem dunklen Grunde unwillkürlich an einen Hermelinpelz erinnern. Rechts und links von den Streifen, nach der hellen Bauchseite zu, liegt noch je ein nur halb ausgeprägter, verschwommener Streifen, der sich allmählich, mit einigen dunkleren Flecken vermischt, in der Zeichnung des Unterleibes verliert. Bei den Winterpelzen der alten Tiere, die natürlich eine weit dichtere Behaarung aufweisen, bilden die Streifen keine so ausgeprägt gerade Linie wie bei den Sommerfellen der jungen; auch ist die Färbung der Sommerfelle etwas dunkler.

Im Hochsommer desselben Jahres brachte ich längere Wochen in derselben Gegend zu und benutzte diese Zeit, um den Leopardenziesel so genau wie möglich zu beobachten. Dieser Zweck wurde um so besser erreicht, als die mittlerweile herangewachsenen jungen Ziesel in der verhältnismäßig nur dünn bevölkerten Gegend gar nicht scheu waren. Es gelang mir z. B. an einem Vormittage, nicht weniger als ein Dutzend dieser Tiere zu schießen, und das auf einer einzigen unbenutzten Weide von etwa zehn Hektaren. Gesehen habe ich jedoch mindestens die doppelte Zahl an demselben Vormittage. Der Lieblingsaufenthalt des Leopardenziesels sind nämlich die mit den stehengebliebenen Stümpfen der gefällten Urwaldsbäume besäten Weiden in der Gegend des oberen Mississippi. Bekanntlich nimmt sich der den »Busch« besiedelnde Farmer nicht die Mühe, die Bäume auszuroden, sondern er haut dieselben etwa siebzig Zentimeter über dem Boden ab, um dann das Vieh zwischen den Stümpfen weiden zu lassen oder den Pflug um dieselben herumzuführen.

In dem vermodernden Wurzelwerk dieser Stümpfe läßt sich nun unser Ziesel mit Vorliebe nieder, wahrscheinlich weil ihm dort der schwere, in der Glut des amerikanischen Sommers zu Stein erhärtende Lehmboden weniger Widerstand bei seiner Wühlarbeit darbietet. Und ein eifriger Gräber ist der Gopher; verdankt er doch seinen amerikanischen Namen dieser Eigenschaft. Die ursprünglichen Erforscher jener Gegenden nämlich, die bekanntlich französischen Stam-

mes waren, nannten den Ziesel »Gaufre«, was eigentlich Honigwabe bedeutet, um damit auszudrücken, daß er die Erde wie eine Honigwabe durchlöchere.

Es gibt Weiden, auf denen sich fast an jedem der unzähligen Baumstümpfe ein Gopherloch befindet. Oft saß ich im Schatten am Rande eines Gehölzes, dem gegenüber sich ein mit kurzem Grase bestandener sanfter Abhang erhob. Es war fesselnd zu beobachten, wie die durch die tiefe Stille ringsum sorglos gemachten Tierchen von Baumstumpf zu Baumstumpf, von Loch zu Loch huschten. Ab und zu eilte auch eins über den Weg in ein nahes Weizenfeld, um in den Backentaschen Nahrung in den Bau zu tragen. — War ich des Beobachtens müde, so nahm ich das Gewehr zur Hand und betrat die Wiese.

Alsbald höre ich von verschiedenen Seiten ein helles Pfeifen und die meisten Tiere eilen, dem Warnungstone folgend, in das erste, beste Loch oder doch unmittelbar neben ein solches. Halte ich mich einen Augenblick ruhig, so sehe ich, wie hier und dort neben den Eingängen zu den Röhren ein Köpfchen mit neugierigen Augen durch die Grashalme späht. Hin und wieder ertönt noch ein Pfeifen, und der nächste Ziesel, der aufrecht neben seinem Loche sitzt, wird schnell aufs Korn genommen. Führe ich die Flinte zu hastig an die Backe, so verschwindet das Opfer; hebe ich das Mordwerkzeug dagegen recht behutsam empor, so bleibt das Tier ruhig sitzen, ahnungslos die Brust dem Blei darbietend. Die Schrote dringen daher auch meistens in edle Teile und führen den sofortigen Tod herbei. Eine große Kunst gehört nicht dazu, ein so ruhig aufrecht dasitzendes Tier gut zu treffen. — Von dem Schuß erschreckt, flüchtet die ganze Zieselgesellschaft hinunter ins schützende Erdreich; aber es vergehen kaum fünf Minuten, und schon sieht man hier und dort den Kopf eines kecken Tieres bis an die Augen hervorkommen. Steht man unbeweglich, so erscheint nach und nach der ganze Körper, und man kann von neuem losdrücken. Man thut jedoch gut, erst dann zu schießen, wenn das Tier die Röhre ganz verlassen hat, da es sonst auf jeden Fall, getroffen oder nicht, in dieselbe zurückfallen würde.

Den Wald meidet der Leopardenziesel gänzlich. Es ist mir nie gelungen, im Walde einen Ziesel anzutreffen. Höchstens gräbt er seine Höhle zwischen den vordersten Bäumen eines Waldsaums; er ist durchaus ein Kind der Ebene und des leicht gewellten Landes. Wie sein wissenschaftlicher Name besagt, liebt er mehr die Säme-

reien als die Beeren des Waldes. Ausnahmsweise schlägt der Gopher seine Sommerwohnung in einem am Rande des Waldes liegenden hohlen Baumstamm auf; wenigstens ist es mir einmal gelungen, ein Nest mit jungen Zieseln in einem solchen Stamme aufzufinden. Gern treibt er im Sommer auch sein Wesen in und an den Steinmauern, die der Farmer aus Findlingssteinen um seine Besitzung aufführt. Hat man einen Ziesel in eine solche Mauer gejagt, die reich an Verstecken ist, da sie ohne Mörtel errichtet wird, so schaut bald aus dieser, bald aus jener Spalte das kluge Köpfchen hervor, um nach dem Ruhestörer zu spähen.

Die Kinder der Ansiedler machen sich Sonntags ein Vergnügen daraus, den Gopher mit der Schlinge zu fangen. Sie merken sich ein Loch, in welches kurz zuvor ein Ziesel geschlüpft ist, breiten eine Schlinge rund um dasselbe aus und ziehen dieselbe zu, sobald das Tier nach seiner Gewohnheit neugierig den Kopf herausstreckt.

Es ist zu verwundern, daß die Felle des Ziesels in Nordamerika nicht zu Pelzen verwandt werden. Es ließe sich aus den zwar kleinen, aber desto hübscheren Fellen ein reizendes Rauchwerk herstellen. In meiner Fellsammlung befinden sich gegenwärtig noch ein und dreißig Häute von jungen und alten Leopardenzieseln, aus denen ich schon längst beim Kürschner irgend ein Pelzwerk herstellen lassen wollte.

Ein Aussterben dieser reizenden Nagetierart ist nicht zu befürchten; denn während für so manches Geschöpf Amerikas mit dem Fortschreiten der Besiedelung die günstigen Lebensbedingungen verschwinden, vermehrt sich der Leopardenziesel im Gegenteil umso schneller, je mehr Körnerfrüchte in seinem Bereiche gebaut werden.

Einiges aus dem Leben der Hauskatze.

Von Dr. F. Helm.

Man kann, so lange kein Schnee die Erde bedeckt, in der Gegend von Schöneck i. V. wohl selten einen Spaziergang unternehmen, ohne daß man auf den Feldern oder Wiesen, welche nicht gar zu entfernt von Wohnungen liegen, wenigstens eine Hauskatze herumlungern sieht, die, sobald sie sich beobachtet glaubt, sich entweder platt auf den Boden legt, um in dieser Stellung zu verharren, bis der Spaziergänger vorüber ist, oder, falls man auf sie zugeht und in ihrer Nähe angekommen ist, plötzlich davon — und der ersten

besten Deckung (Getreide-, Kartoffel- und Kleefeldern oder einem Gebüsch) zuflüchtet. Sucht der mit der Lebensweise der Katze Vertraute einem solchen Herumtreiber diese üble Eigenschaft durch Steinwürfe zu verleiden oder gar der Jäger ihm durch einen Schuß das Handwerk für immer zu legen und ist vielleicht gerade der Eigentümer der Katze in der Nähe, so dürfte es für den Störenfried wohl am geratensten sein, das Feld seiner Thätigkeit sobald als möglich zu räumen, denn die Landleute halten ihre Katzen sehr hoch und ertragen lieber die Unannehmlichkeiten, welche das Halten dieser Tiere mit sich bringt, als daß sie ihrer ganz entbehrten. Kein Mensch, der mit den dortigen Verhältnissen vertraut ist, wird deswegen den Landleuten einen Vorwurf machen wollen, ohne die Katze würde der überdies nur mäßige Ertrag der Felder durch die Mäuse noch mehr geschmälert, weil in den Bauernwäldern und Gärten hohle Bäume kaum vorhanden, Eulen infolgedessen nicht gerade häufig sind, die etwa vorkommenden aber durch das fortwährende Beunruhigen von Seiten der Jugend, der Pilz- und Beerensucher vielfach gestört werden, der Bussard auf manchen Revieren gar nicht und der Thurmfalke nur spärlich vorkommt, die gefiederten Feinde der Mäuse also nur in sehr geringer Anzahl vorhanden sind. Es würde manchmal schlimm in den Strohfeimen und Scheunen aussehen, wenn nicht die Katzen ihre volle Thätigkeit entwickelten; daß sie aber die auf sie gesetzten Hoffnungen vollständig erfüllen, zeigt die große Vorliebe der Landleute für sie. Man muß allerdings auch die Beschäftigung einer richtigen obervogtländischen Katze — die bei ihrer regelmäßigen Fütterung nur sehr wenig tierische Nahrung erhält — längere Zeit verfolgt haben, um sie recht würdigen zu können. Es dient ihr ziemlich alles zur Nahrung, was sie bewältigen kann. Der plump im Grase herumhüpfende Frosch wird ebenso gern verspeist wie die feiste Ratte, Heupferde werden mit derselben Wollust gefangen wie unerfahrene Hausrotschwänze, Haussperlinge oder Junghasen. Manche legen sich sogar auf den Fischfang. Vor einer Reihe von Jahren verminderte eine Katze die Forellen eines mitten in den Dorfwiesen liegenden Teiches. Hatte sie Appetit nach Fischen, so schlich sie an den Teich, versteckte sich im Grase am Uferrand da, wo Gräben in den Teich einmündeten oder wo derselbe seicht war, wartete bis die Forellen dahin kamen, schlug dann mit Blitzesschnelle mit einer Vorderpfote nach einer, zog sie ans Ufer, packte sie mit den Zähnen und trug sie erhobenen Hauptes triumphierend einem Schlupfwinkel zu, um daselbst mit Muße das

Mahl abzuhalten. Hasen von ziemlicher Größe, die sich in den Klee- oder Kartoffelfeldern, welche die Katzen gern aufsuchen, herumtreiben, fallen ihnen nicht selten auch zur Beute. Im vorigen Sommer beobachtete ich sogar, wie ein alter Kater einem fliehenden Lampe in großen Sätzen nacheilte, aber bald die Verfolgung aufgab. Ob er das Vergebliche seines Versuches eingesehen hatte oder durch meine Dazwischenkunft abgeschreckt wurde, will ich dahingestellt sein lassen; jedenfalls hatte er den Hasen im Lager beschlichen, derselbe war aber wahrscheinlich zu bald rege geworden und geflohen, während die Katze den wohl schon für sicher gehaltenen Braten nicht ohne weiteres aufgeben wollte.

Daß unter solchen Umständen die in Gebäuden oder auf in deren Nähe befindlichen Bäumen nistenden Vögel nicht ungestört bleiben, ist selbstverständlich. In Gehöften, in welchen derartige Katzen hausen, hält sich selten ein brütendes Paar Rotschwänze, Bachstelzen, Fliegenschnäpper etc. auf. Prügel fruchten wenig oder gar nicht, wie leider viele Beispiele beweisen.

Auf der andern Seite hingegen treten bei manchen Katzen auch wieder Beispiele großer Selbstüberwindung zu Tage, so daß man billig erstaunen muß; abgesehen davon, daß solche, die jeden Singvogel, dessen sie habhaft werden können, unbarmherzig abwürgen, die Küchlein der Henne aber, welche auf dem Hofe hin- und herlaufen, schonen, dürfte folgender Fall nicht uninteressant sein. Auf meinem elterlichen Gute in Arnoldsgrün übten 3 Katzen das Regiment über die Mäuse und Ratten aus, 2 weibliche, Mutter und Tochter, und ein Kater, Gatte und Vater. Der letztere nebst der Tochter beaufsichtigte die Nager meist in den Gebäuden, die Mutter und Gattin hingegen trieb sich viel lieber auf den Feldern herum und es war infolge der gleich zu erwähnenden Eigenschaft allerdings erstaunlich, welche Massen von Mäusen und leider auch Vögeln sie umbrachte. Nie sah ich nämlich diese Katze die von ihr gefangenen Mäuse selbst verzehren — ausgenommen die Fälle, wo infolge besonderer Umstände so viel Mäuse zu haben waren, daß jede Katze wenigstens eine bekam — jede die sie auf den Feldern oder in den Scheunen erbeutet hatte, brachte sie auf den Hof geschleppt, rief dann mit eigentümlich modulierter Stimme ihren Gatten oder, wie es mir schien, mit Vorliebe die Tochter und überließ ihnen die Maus; hörten die Gerufenen nicht gleich, so setzte sie ihr Schreien fort; war dies wieder ohne Erfolg, so kam sie ins Haus, um nochmals anzuzeigen, daß ihnen ein Genuß bevorstände, und stets ließ sie

nicht eher nach, bis sie einen Abnehmer gefunden hatte. Der glückliche Empfänger bewies ihr dann, indem er mit gekrümmtem Rücken und erhobenem Schwanz sich an sie schmiegte, unter ihrem Hals hinweg kroch und ihr mit dem Schwanze im Gesicht herumwedelte, seinen Dank, setzte jedoch in Anbetracht des bevorstehenden Genusses diese Ceremonien nicht gar zu lange fort, sondern ging zum Mahle über, während die Geberin, wahrscheinlich befriedigt durch das Bewußtsein, eine gute That vollbracht zu haben, ruhig zusah, oder, wenn die Tochter Mahlzeit hielt und der Kater nachträglich noch herbei geeilt war und Miene machte, sich die Maus anzueignen, thätig eingriff und diesem den Standpunkt gehörig klar machte. Vater und Tochter wußten übrigens sehr genau, daß wenn das dritte Glied der Familie in dieser eigentümlichen Weise rief, ihnen ein Genuß bevorstand, denn über Hals und Kopf stürmten sie dann der Stelle, woher der Ruf kam, zu und eilten auch aus ziemlich weiter Entfernung herbei; ja selbst wenn sie bei strenger Kälte im warmen Lager sich aufhielten, verließen sie dasselbe sofort.

Auch in noch ganz anderer Weise opferte sich diese Katze für ihren Gatten auf. Eines Tages, nachdem ich einige Zeit vorher ein Gehecke von blinden Jungen derselben beseitigt hatte, wurde ich durch ein von der Ruhestätte der Katzen herkommendes Schmatzen aufmerksam gemacht und zur Störung des Katzenidylls veranlaßt. Nachdem ich mich behutsam dem Lager genähert hatte, fand ich zu meinem größten Erstaunen das Paar einmütiglich nebeneinander liegend und den mindestens 5 Jahre alten Kater gleich einem jungen Kätzchen an den Zitzen seiner Ehehälfte, welche that, als sei dies selbstverständlich, saugend. Ich konnte mir nicht versagen, den Kater durch ein paar Ohrfeigen auf das Unschickliche seines Verhaltens aufmerksam zu machen, worauf das Paar mißmutig davon trollte.

Erwähnen will ich noch, daß zur Zeit der Kirschen- und Kernobstreife die Katzen mehrmals Gartenschläfer fingen, dieselben aber stets tagelang umherliegen ließen und, wie es schien, verschmähten. Da im Dorfe meines Wissens Gartenschläfer sich nicht für gewöhnlich aufhalten, die Katzen den ca. 10—15 Minuten entfernten Wald aber nicht besuchen, so dürfte wohl die Annahme gerechtfertigt sein, daß die Schläfer vom Walde aus in die Gärten gekommen, um vom Obste zu naschen, demnach eine ziemliche von Bäumen meist entblößte Strecke zurückgelegt haben müssen. Auch Eichhörnchen sind zu derselben Zeit in manchen Jahren im Dorfe keine Seltenheit, fehlen aber sonst ebenfalls daselbst gänzlich.

Der Fischotter.

Von **Dr. B. Langkavel-Hamburg.**

Es ist bekannt, daß zur Vermehrung der Fastenspeisen der katholischen Kirche in das Reich der Fische mancherlei Tiere gestellt werden, die nach den zoologischen Systemen anderswo eingeordnet sind. So zählte man auch den Fischotter zu den Fischen und dessen Kern wurde von den einen für ganz vorzüglich und höchst schmackhaft gehalten (Neue Deutsche Jagd-Zeitung VII 189), von andern als schwer verdaulich und zu wenig den Gaumen kitzelnd bei Seite geschoben. Zu der letzteren Ansicht bekennen sich viele Bayern; sie fühlten Mitleid mit den Armen und überließen den Kern dieses Tieres gern denen, auf deren Tische Fleisch eine Seltenheit ist. Viele bevorzugen jetzt wahrscheinlich Walfleisch, denn aus der großartigen Konservefabrik in Wadö, Ostfinnmarken, gehen weithin nach Süden als modische Fastenspeise jene thranigen Muskeln. Die Otterleber, in der guten alten Zeit von den Apotheken gegen mancherlei Leiden verkauft, ist seit 1745 aus Hannover gleichfalls verschwunden.

Wie nun der katholische Kanon einen Säuger zum Fisch degradierte, so haben andere, die alles zu wissen vermeinen, ihn zum Vogel gemacht. Napoléon I. sah in der Naturaliensammlung eine Giraffe für einen Vogel an und pries das langhalsige Tier als solchen sogar seiner Gemahlin, welche mit Lacepède über den Irrtum des Kaisers ganz ängstlich wurde, so daß dieser dadurch aufmerksam geworden in seinem Redefluß unwillig abbrach und außerordentlich mißvergnügt davonging. Wie viel höher in ihren zoologischen Kenntnissen standen über ihm die jungen Damen Halle's, welche musterhafte Zeugnisse aus der höheren Töchterschule besaßen. Als in jener Musenstadt nämlich ein Fischerjunge, welcher einen 12 kg schweren Otter der Oberklasse der Volksschule zeigen wollte, mit ihm beladen durch die Straßen ging, hielt ein Backfisch jenen für einen Savoyardenknaben und die schwere Last für ein Murmeltier, eine schon reifere Dame für einen Mops, der in die Tierklinik gebracht werden sollte, eine andere gar für einen Affen, von denen hin und wieder an der Saale fernem Strande Exemplare vorkämen. Ein Bäckerjunge urteilte am richtigsten; er vermutete darin »eine bisher noch unbekannte Erscheinung der soeben im Toben beendeten Wahlversammlung« (Neue Deutsche Jagd-Zeitung VII. 207).

Man hat den Fische fressenden Otter öfter mit den Robben verglichen, er halte beim Schwimmen die Hinterbeine robbenartig; sein Schädel habe eine ähnliche Depression erlitten, wie sie sich für die Robben vorteilhaft erweise. Wenn ich hier absichtlich den Zahnbau und die Schädelbildung übergehe, so muß ich doch einer Eigentümlichkeit derselben erwähnen, welche sich auch bei *Foetorius vulgaris* findet. Schon Berthold hat in seiner Abhandlung »Über die Formveränderung, welche der Schädel der gemeinen Fischotter nach der Geburt erleidet« (Isis, 1830, S. 570. Taf. VI., Fig. 1—6), und ähnlich Nathusius in seinen »Bemerkungen über den Schädel von *Lutra* und *Spalax*« (Wiegmanns Archiv IV. 1, S. 130) darauf hingewiesen, daß die Einschnürung der Stirnbeine hinter der Augenhöhle im Alter kleiner wird. Der vordere Teil des Stirnbeines, welcher eine Röhre zur Aufnahme des vorderen Hirnlappens bildet, ist bei alten Tieren $^1/_3$ enger. In seinen kraniologischen Studien weist Reinh. Hensel auf S. 45 fg. nach, daß *Foetorius vulgaris* in derselben Lage ist, und teilt darüber verschiedene Maße mit; der Tod hinderte ihn »bei Beschreibung der Lutraschädel noch einmal auf diese eigentümliche Erscheinung zurückzukommen.«

Der Haarwechsel des Otters tritt nicht in der scharf umschriebenen Erscheinung auf wie bei dem übrigen Raubzeuge und beim Wild. Ähnlich wie bei dem Maulwurfe ist eine Färbezeit wohl unbekannt. Dr. Franz Ritter v. Höhnel gibt in seinem Werke »Die Mikroskopie der technisch verwendeten Faserstoffe, Wien, 1887« eine Abbildung des Haares. Jedes dickere Haar ist platt, unter ihm liegt die dichte feinere Wolle, welche wie der Körper im Wasser stets trocken bleibt, wenn das dickere Haar angedrückt wird. Man will die Beobachtung gemacht haben, daß die in den drei nordischen Reichen (Dänemark, Schweden, Norwegen) viel im Salzwasser lebenden Ottern heller gefärbt sind als bei uns und deren Junge gewöhnlich mausgrau. Zwei fast ganz schwarze Exemplare erwähnt Bell. Ein von Ogilby der zoologischen Gesellschaft in London geschenktes irisches Exemplar ist sowohl an der Rücken- als an der Bauchseite sehr dunkel, die graulich weiße Farbe am Vorderhalse wenig ausgebreitet. Des Leucismus wird in dieser Zeitschrift XIV 456 erwähnt. In der Bever wurde ein dem Gebiß nach sehr altes, 12 kg schweres Tier gefangen, das vom Kopf bis zur Rute mit vielen bald größeren bald kleineren weißen Tupfen bedeckt war; ein bei Pfeffelbach gefangener Rüde von $9^3/_4$ kg trug über dem ganzen Körper weiße, den Schneeflocken ähnliche Flecken. In Rußland kann man

bekanntlich die verschiedenen Stände im Winter auch an ihren Pelzen erkennen. Die Kaufleute und niederen Handwerker tragen meist Wolfs- oder Rotfuchsfelle, erstere sogar, wenn sie reich geworden; beide aber öfter auch Katzen-, Hunde-, Biber- und Otterfelle.

Größe und Schwere sind je nach Örtlichkeit und Nahrungsmenge ziemlichen Schwankungen unterworfen. Ein bei Halle gefangener (nicht jener, der im Keller des Gastwirtes Kegel gefunden wurde), einjähriger Otter wog 7 kg, ein $1^{1}/_{2}$ m langer in Hessen $13^{1}/_{2}$ kg, ein 4 Fuß messender bei Rathmannsdorf 10 kg, eine Fehe aus dem Mansfelder Gebirgskreise, 1,10 m lang, 11 kg, ebenso schwer war eine am 20. Oktober bei Jessen gefangene, aber die bei Eilenburg drei Tage später erlegte desselben Alters wog nur 7 kg. Der schwerste Otter ist wohl der nach Pennant im englischen Lea-Flusse gefangene; er wog 20 kg.

Die Fehe soll nur höchstens vier Junge bringen, doch werden in der Neuen Deutschen Jagd-Zeitung einmal auch 5 erwähnt (VI 72).

Bald hier bald da wird erwähnt, daß im Spätherbste nestjunge Ottern gefunden wurden. Von 27 Fällen, welche Prof. Altum geprüft hat, bleiben nur die Monate Mai, Juni und September frei. Auf der hier beigefügten Tabelle habe ich links die von Altum erwähnten Fälle notiert, rechts dagegen, was ich gefunden.

2 Fälle im Januar.	1 vierzehn Tage altes.
2 » » Februar, am 3. u. 4.	Ein am 23/12. 1863 an der Inster beobachteter Coitus, desgl. daselbst am 23/12. 1874 würde im Febr. Junge gebracht haben.
1 Fall » März.	
2 Fälle » April.	
6 » » Juli, am 3., 6., 8. und zw. 15.—20.	
6 » » August.	Am 7. Septemb. 3 Junge gefangen, die 14 Tage alt waren.
2 » » Oktober, am 21. und Ende des Monats.	3 Junge von 30 cm Länge im Dezember an der Simbacher Bahn bei Pastellen gefunden.
3 » » November, am 1., 17., 29.	1 am 4. November.
3 » » Dezember, am 5., 12., 30.	Am 20. Dez. eine Fehe mit sehr starkem Gesäuge erlegt, die Jungen von diesem Monate. Am 9. Dez. im Geniste von Gras 2 noch blinde Junge gefunden.

Die Hauptwurfzeit ist also im Hochsommer, die Bücherangaben vom April sind wenig gerechtfertigt. Das Schwanken der Ranzzeit ist begründet in den Lebensgewohnheiten dieser Tiere, welche im Sommer bei Tage in der kühlen Röhre ruhen, nachts im warmen Wasser sind, im Winter dagegen bei Tage im warmen Bau und nachts im zwar kalten Wasser, das aber nicht so unangenehm ist als schneidige Frostluft. Ähnlich ist es ja mit Dachs und Maulwurf.

Die statistischen Nachrichten über gefangene oder erlegte Ottern in Europa sind im höchsten Grade unvollständig. Aus den drei südlichen Halbinseln besitzen wir gar keine gutverbürgte, und die aus den andern Ländern lassen auch noch viel zu wünschen übrig. Zu Anfang der siebziger Jahre berechnete Lomer, daß in Deutschland ungefähr 8000 jährlich erlegt würden, ebenso viele in Frankreich. Im Königreich Preußen wurde eine Prämie von 4—6 Mark ausgesetzt, und eine nach den Regierungsbezirken angefertigte Liste vom Jahre 1882 ergab, daß 171 Stück erlegt waren, die meisten (29) im Regierungsbezirk Kassel. Vom 1. 4. 1885 bis 31. 3. 1886 notierte man 4092. In der Provinz Hannover wurde von 1883 an die Prämie auf 6 Mark festgesetzt und dem Jäger oder Fänger der Balg zugesprochen. Es wurden erlegt vom 1. 11. 1882 bis 1. 6. 1883 314 Stück, und die Prämie belief sich auf 2064 Mark (Zool. Garten 1884, S. 27), nach anderen vom 1. 11. 1882 bis 1. 2. 1884 Stück: 1079, oder vom 1. 11. 1882 bis 1. 4. 1886 Stück: 1613 mit 9678 Mark Prämien. Für den Bezirk Stade verzeichnete man vom 1. 11. 1882 bis 1. 8. 1884 Stück: 807. Der Hamburger Staat übertrug einem Herrn, der in sich die Kunst des Segelns und die Eigenschaften Nimrods vereinigte, die Erlaubnis, die Ottern der Außenalster zu verfolgen; er erlegte im Herbst 1884 14 Stück. Im cisleithanischen Österreich, außer Dalmatien, wo Jagdfreiheit herrscht, also kein Abschuß bekannt wird, ergab 1880 die Liste: 776, in 1881: 764, 1886/87: 1064, in Tyrol und Vorarlberg 1878 zusammen: 51. Holland soll verhältnismäßig die meisten Ottern in Europa beherbergen. Genauere Zahlen sind mir aber nicht bekannt geworden. In Schweden wurden von 1849—1859 nur 246 getötet, in Skandinavien in 1880: 12, 1881: 39, aber beide mit dicken Fragezeichen. Die Schären von Tromsö sollen von ihnen wimmeln, aber man fängt nur sehr wenige. In Finland tötete man 1882: 240, 1878—1883: 1488.

Außer Fischen werden als Nahrung dieses Tieres im Brehmschen Werke aufgeführt: Krebse, Frösche, Wasserratten, Enten und deren Eier, auch Gänse, Schwäne, Hühner. Wir können diese Speisekarte

noch etwas verlängern. Am holländischen Flusse Linge fand man in einem Schilfneste Reste einer alten und einer jungen Stockente, eines Maulwurfs und einer Ratte, in einem Bau die eines Fasans und anderen Federviehs. Bei Haswede (Hannover) raubte ein Otter aus einem Gänsestalle im Januar zwei Gänse, und von dessen Verwandten jenseits des Oceans berichtete der »Zool. Garten« 1886, S. 261, daß ein Farmer in Montgomery City ihn ertappte, als er zwei kleine Lämmer tot biß. Die größten Verheerungen und Verluste richtet der Otter natürlich unter den Fischen an. Nach Aussage des Direktors der kaiserlichen Fischzuchtanstalt in Hüningen, Elsaß, wurden von einem Otter in einer Nacht 55 Pfund Salmonidenfleisch vernichtet, im Werte von 135 Mark. Das Tier hatte natürlich nicht die ganze Pfundmenge aufgefressen, aber von jedem Fische die besten Fleischstücke vom Nacken abgeschält, und die Reste fanden sich überall zerstreut vor. Drei Junge und eine Fehe vernichteten in wenigen Tagen 45 Stück Karpfen, brachten also dem Besitzer einen Schaden von 60 Mark. Den Weißfischen und Krebsen werden Forellen stets vorgezogen, und man schlägt den Verlust durch einen Otter täglich auf 5 Pfund Edelfische an. Wie groß deshalb z. B. in Graubünden, wo man 8 Frs. Prämie zahlt, wo ungefähr $^9/_{10}$ aller Fische Forellen sind, der Schaden ist, läßt sich kaum berechnen. Die Losung des Otters ist grünlich oder graugrün mit Fischschuppen, oder sie enthält Krebsschalen. Da man nun mit Fischschuppen und Krebsschalen gemischte Losung nicht findet, so schließt man daraus, daß bei dem angefangenen Raube, wenigstens in Bayern, der Otter bleibe. Die fischartige Losung nennt man dort »Weinerln« (nach Wein riechen); das wäre sicherlich ein eigentümliches Bouquet, falls nicht die Farbe der Beeren die Bezeichnung veranlaßte. Eine Stelle in Brehms Tierleben kann leicht eine unrichtige Vorstellung von der Jagdart des Tieres erwecken. Sie lautet: Die Ottern schwimmen stets stromaufwärts und suchen einen Fluß nicht »selten auf Meilen von ihrem Bau gründlich ab«. Nun erwähnt aber Cl. Freiherr von Fürstenberg es als eine besondere Eigentümlichkeit des Otters, daß er aussteigt, über Land stromaufwärts eine Strecke geht, dann in das Wasser fährt und stromabwärts fischt. Er wiederhole das 3—4mal, daher bemerke man viele Fährten stromaufwärts, keine aber abwärts. Die Engländer schienen dies bei ihren Jagden nie zu beachten.

Es ist bekannt, daß die Chinesen sich den Fischfang nicht nur durch Kormorane, sondern auch durch Ottern erleichtern. Daß sich

auch unsere einheimischen zähmen lassen, erwähnten schon der »Zool. Garten« XI 69 und ich im »Deutschen Jäger« VII No. 8. Auch in Holland fängt man Fische mit dressierten. In Zeitz gab es aber auch einen, der »vortrefflich war auf der Kaninchenjagd«.

Am besten geschieht die Aufzucht junger Ottern durch Hunde (vgl. »Neue Deutsche Jagd-Zeitung VI 72), und sie soll dann vornähmlich gelingen, wenn man der Amme etwas Thran oder Leberthran verabreicht. Mit dem Gummischlauche sind sie viel schwerer zu erhalten. Nur einmal habe ich gelesen, daß die Frau eines Schiffers ein junges Tier an der eigenen Brust aufgezogen. Die mit Milch aufgezogenen Ottern werden überaus zahm und anhänglich. Ein derartiger im Kloster Aatum (Holland) gepflegter fraß in der Küche alle vegetabilischen Abfälle, aber nie Fische; er hatte sogar vor dem Wasser große Scheu. Gut gezogene kann man in einen Karpfenteich setzen und sie völlig fischrein machen, sehr schwer aber werden sie stubenrein. Gefangene schließen bei uns bald Freundschaft mit Hunden und Katzen; das thun auch die sumatranischen. Dort hatte man in Padang auch einen Rüden abgerichtet, Fehen heranzubringen, und viermal vollführte er dies Kunststück; die Fehen wurden dann des Balges halber getötet.

Die Affen im zoologischen Garten zu Rotterdam.

Von **C. L. Reuvens**. Rotterdam, zool. Garten.

(Schluß.)

Cercopithecus cynosurus Scopoli. Die Malbrouck-Meerkatze. Nur ein junges Weibchen dieser Art lebt im Garten. Das Gesicht ist nicht schwarz wie bei *C. pygerythrus*, sondern hellgrau mit weißer Stirnbinde; Augengegend und Lippen fleischfarbig, zwischen beiden einige schwarze Haare. Die Backen und die ganze Unterseite des Tieres samt der Innenseite der Gliedmaßen weiß; der Scheitel, der Rücken und die Körperseiten dunkel grauschwarz mit ein wenig Gelb; die Außenseite der Arme und Beine hellgrau. Keine roten Haare unter dem Schwanze, wie bei *pygerythrus*. Dieser Affe ist erst seit einigen Wochen hier und lebt mit 4 anderen, nämlich: 2 *Cercocebus cynomolgus* (männl. u. weibl.), 1 *Cercopithecus cephus* (weibl.) und 1 *Macacus niger* (weibl.) im großen Käfig neben dem Orang.

Cercopithecus callitrichus J. Geoffroy. Seit anderthalb Jahren lebt im Garten ein sehr schönes ausgewachsenes Exemplar (männl.). Das Gesicht tiefschwarz und von länglicher Form. Kehle und Backen ockergelb, Unterteile und Innenseite der Gliedmaßen hellweißgelb. Die Außenseite der Arme und Beine grau mit ein wenig Gelb; die Hände und Füße dunkelgrau. Die übrigen Teile dunkel schwarzgelb. Das Tier lebt zusammen mit einem *Papio hamadryas* (weibl.) und ist sehr zahm.

Cercopithecus pygerythrus Cuvier. Es sind jetzt zwei dieser Tiere, männl. u. weibl., hier, beide jedoch nur halb ausgewachsen, so daß man nicht an Nachkommenschaft denken kann, was ohnehin für Affen in Gefangenschaft immer eine Seltenheit bleibt. Beide Exemplare haben ein schwarzes Gesicht; Stirnbinde, Backen, Kehle, Unterteile und Innenseite der Gliedmaßen weiß. Scheitel, Nacken, Rücken und Körperseiten mit schwarz und gelb geringelten, Schwanz und Außenseite der Arme und Beine mit schwarz und grauweiß geringelten Haaren. Die Unterseite des Schwanzes an der Basis ungefähr 2—3 Centimeter lang mit rotbraunen Haaren. Zusammen mit ihnen lebte der leider in der vergangenen Woche gestorbene

Cercopithecus erythrarchus Peters. Dr. Peters hat diese Species entdeckt und beschrieben in seinem Werke »Reise nach Mossambique. T. I. p. 1« und gibt dabei in Tab. I eine schöne Abbildung eines erwachsenen Exemplars. Nur höchst selten kommt diese Art in zoologischen Gärten vor. Unser Exemplar war ein junges Männchen. Sehr bezeichnend ist bei dieser Species die rostrote Farbe des Hinterrückens, der Hinterseite der Schenkel, der Anusgegend und des ersten Drittteiles des Schwanzes, eine Färbung, die bei dem Rotterdamer Exemplar in hohem Maße anwesend ist und sich auf dem Rücken bis nahe an die Schultern heraufzieht, also bedeutend weiter reicht, als dies auf der Tafel von Peters, sowie einem im Leidener Museum befindlichen, von Peters Reise herstammenden Exemplare der Fall ist. Die Wangen unsers Exemplars sind nicht weiß wie bei *C. pygerythrus,* sondern grau, jedes Haar an der Endhälfte olivenfarbig mit schwarzen Ringen und schwarzer Spitze, was diesen Teilen ein olivengrünes, schwarzgesprenkeltes Aussehen gibt. Das Gesicht schieferfarbig und ohne weiße Stirnbinde. Die Arme mit schwarz und weiß geringelten Haaren, ebenso die Schultern; Hände und Füße schwarz. Stirn, Scheitel, Nacken und Vorderrücken mit schwarz und grüngelb geringelten Haaren. Die Unterteile und die Innenseite der Gliedmaßen weiß. Unser Exemplar ist übrigens durch eine eigentümliche Färbungsverschiedenheit bemerklich, die sowohl der Zeichnung in Peters Werke als dem Leidener Exemplare gänzlich fehlt. Dasselbe hat nämlich auf dem Scheitel ein breites Band von rostroten Haaren mit schwarzen Spitzen, das etwas hinter dem äußeren Augenwinkel beginnt und sich bis innerhalb des Ohres hinzieht. Auch in seiner Beschreibung sagt Dr. Peters nichts von dieser Eigentümlichkeit. Da es jedoch unter den Mammalia mehr vorkommt, daß junge Tiere stellenweise andere Färbung zeigen als alte der nämlichen Art, so kann auf diese eigentümlichen Farbenunterschiede unseres Exemplars vorläufig kein Artunterschied basiert werden. Es ist mit einem deutschen Schiffe vom Zambesi eingeführt, so daß also die Lokalität mit der Angabe von Dr. Peters stimmt. Jetzt befindet sich das ausgestopfte Tier im Reichs-Museum zu Leiden, wo der Direktor Dr. Jentink es auch als *C. erythrarchus* bestimmt hat.

Cercopithecus cephus L. Der Schnurrbart-Affe. Einer der schönsten Affen ist wohl der *C. cephus* oder Moustac, so kenntlich unter den sogenannten Weißnasen, da die Nase hellblau ist und eine weiße Binde von der Mitte der Backen unter diese hingeht, dazu ist das Gesicht dunkelblau mit fleischfarbigen Augenrändern; zwei Kennzeichen also, die bis jetzt kein anderer *Cercopithecus* aufweisen kann. Die Unterlippe und der Rand der Oberlippe mit schwarzen Haaren. Die Backen hellgelb mit ein wenig Rot und einem schwarzen Strich

an der Oberseite. Die Ohren hellfarbig. Spitze und Oberseite des Schwanzes rotbraun. Die übrigen Teile sind mit mehr oder weniger stark braunrot und schwarz geringelten Haaren besetzt. Das Exemplar im Garten ist ein junges Weibchen, vom Congo mitgebracht.

Früher wohnten folgende Species, alle zu den Weißnasen gehörend, im Rotterdamer Garten:

C. petaurista Schreber, *C. signatus**) Jentink (Schlegel M. S.), *C. ascanias* Audebert, *C. nictitans* Erxleben, *C. stampfli***) Jentink s. *melanogenys* Schlegel (nec Gray).

Im Reichs-Museum zu Leiden sahen wir noch:

*C. büttikoferi****) Jentink.

Außerdem lebten von der Gattung *Cercopithecus* noch folgende Species im Garten:

C. albogularis Sykes, *C. mona* Schreber, *C. pogonias* Bennet., *C. erythrogaster* Gray, *C. leucampyx* Fischer s. *pluto* Gray, *C. patas* Erxleben, *C. diana* L.

Cercocebus.

Cercocebus fuliginosus E. Geoffroy. Der Mohrenaffe.

In einem der Käfige im Affenhause wohnt ein erwachsenes Exemplar mit einem *Papio maimon* (Weibchen) zusammen. Seine allgemeine Farbe ist ein etwas rauchfarbiges Mäusegrau. Die Kehle, Unterseite des Körpers und Innenseite der Gliedmaßen hellgrau und weniger behaart. Das Gesicht fleischfarbig, der vorderste Teil der Schnauze jedoch schwarz.

Cercocebus collaris Gray. Der Weißhals-Affe.

Auch dieser Affe ist ein Männchen und wird wohl ausgewachsen sein. Unter den *Cercocebi* ist er wohl der farbenreichste. Der Scheitel rotbraun, das Gesicht schwarz; Hals, Schläfe und Vorderseite der Wangen rein weiß. Unterteile, untere Hälfte der Körperseiten, Innenseite der Gliedmaßen und Spitze des Schwanzes sehr hellgrau. Im Übrigen ist er schwarzgrau mit ein wenig Purpur gemischt, hat einen mehr oder weniger deutlichen dünnen, schwarzen, vom Nacken zum Schwanze reichenden Rückenstreif.

Als Gesellin hat er einen erwachsenen *Papio cynocephalus* (Weibchen) und beide leben sehr freundschaftlich miteinander.

Cercocebus sinicus L. Der Hut-Affe.

Diese ziemlich häufig vorkommende Art hat jetzt bei uns 3 Vertreter, 1 Männchen und 2 Weibchen. Alle haben die übliche Haube, welche die Stirn freiläßt und nicht besonders lang ist. Die Ohren sind fleischfarbig; die allgemeine Farbe ist olivenbraun, die Unterteile jedoch sind mehr weiß. Die zwei Weibchen leben zusammen mit einem *Cebus variegatus* (Männchen) und einem jungen *Cercocebus cynomolgus* (Männchen). Das Männchen ist ein Zwerg unter den Affen und hat dabei etwas steife Beine. Nie haben wir gesehen, daß er sich schnell bewegte, seine Bewegungen sind im Gegenteil immer sehr langsam und mühsam. Die Gliedmaßen sind zu lang, der Kopf viel zu groß für den kleinen Körper. Doch lebt das Tier schon 2 Jahre im Garten, ist aber nicht gewachsen. Zusammen mit ihm im Käfige wohnen 2 sehr junge *Cercocebus cynomolgus* und ein ausgewachsener *Lemur albifrons* (Männchen). Für den

*) „Notes from the Leyden Museum" 1886 p. 55.
**) id. 1888 p. 10.
***) id. 1886 p. 56.



Tierfreund ist es sehr interessant zu sehen, wie sich die kleinen Affen, wenn sie schlafen gehen, gegen den wolligen Pelz des Maki andrücken und dieser seinen langen dicken Schwanz, der wie eine heut zu Tage so allgemeine Damenboa aussieht, teilweise über die Tierchen hin schlägt.

Cercocebus cynomolgus Schreber. Der gemeine Makak.

Es wird wohl überflüssig sein, eine Beschreibung dieser so allgemein verbreiteten Art zu geben. Im Garten sind jetzt 6 Exemplare (5 Männchen und 1 Weibchen) und wie es mit den Javaaffen immer der Fall ist, so sind alle sehr voneinander verschieden; der größte, ein gut ausgewachsenes Männchen, ist sehr dunkel gefärbt und könnte für einen *C. cynomolgus var. carbonarius* gehalten werden; das Weibchen ist dagegen hellgrau und hat ziemlich lange Backenhaare; die 4 übrigen, junge Männchen, dagegen haben die Scheitelhaare in der Form einer kleinen Haube.

Früher waren noch im Garten weiße und tiefschwarze Varietäten, die letzten jedenfalls *C. cynomolgus var. carbonarius.*

Außerdem lebten noch folgende Species im Garten:

C. aethiops L., *C. albigena* Gray, *C. pileatus* Shaw und *C. audebertii* Reichenbach.

Macacus.

Macacus nemestrinus L. Der Schweinsaffe.

Auch einer der häufig vorkommenden Affen. Das hier lebende Tier ist ein Weibchen, halbausgewachsen und in den vier Jahren seines Hierseins wenig größer geworden. Die Scheitelhaare formen eine Haube, wie bei *Cercocebus sinicus*, jedoch nicht so stark; die Ohren sind nackt. Die allgemeine Farbe braun, hell auf den vorderen, schwarzbraun auf den hinteren Teilen des Körpers; die Unterteile hellgrau mit ein wenig Braun. Das Gesicht fleischfarbig und ziemlich lang; der Schwanz sehr kurz und fast nackt.

In der ersten Zeit seines Verbleibens hier hatte er eine Krankheit in den Beinen; wenn er auf dem Boden saß und irgendwo hingehen wollte, so schob er sich, immer sitzen bleibend, mit den Armen weiter, was einen sehr komischen Anblick darbot, besonders wenn er sich schnell fortbewegte. Er kletterte nur sehr selten. Der letzte Sommer war ihm jedoch günstig, so daß er sich ganz erholte. Er lief und kletterte nun munter im Außenkäfige herum und bis jetzt blieb er gesund.

Im Jahre 1879 war eine weiße Varietät im Garten.

Macacus erythraeus Schreber. Der Rhesus-Affe.

Die 4 Rhesus-Affen, welche im Affenhause wohnen, sind alle noch junge Tiere. Das Gesicht fleischfarbig, Scheitel, Kopfseiten, Nacken, Arme und Vorderteil des Rückens graubraun; Hinterteil des Rückens, Beine und Schwanz hellbraun; Unterteile und Innenseite der Gliedmaßen sehr hellgrau. Der Schwanz ist behaart und seine Länge beträgt ungefähr ein Drittel des übrigen Körpers. Die Tiere leben zusammen mit dem obengenannten *M. nemestrinus.*

Macacus niger Desmarest. Der schwarze Affe.

Im Sommer des vorigen Jahres empfing der Rotterdamer Garten 3 *M. niger*, Männchen, Weibchen und junges Männchen, aus Celebes. Diese Insel ist der ursprüngliche Wohnort. In Batjan, wo sie auch vorkommen, sind diese Affen nach v. Rosenberg »Der Malayische Archipel«, 1878 p. 267 aus Celebes eingeführt. Die zwei Männchen sind gestorben, das Weibchen lebt noch und ist

ganz gesund. Das letztere war nicht die Mutter des vorgenannten jungen Exemplares, dazu ist sie noch zu jung. Die Farbe ist schwarz mit ein wenig Braun auf dem Rücken und die Haube ist noch ziemlich kurz. Der Schwanz ist kaum sichtbar und ganz mit Haaren bedeckt.

Öfter werden 2 Species angenommen, von denen die eine, die ursprüngliche, den Namen *M. niger* trägt. Die andere soll mehr braun gefärbt sein und nicht geteilte Gesäßschwielen haben, während dies beim *M. niger* wohl der Fall sein soll.

Temminck, der die zweite Species beschrieb in »Coup d'oeil s. l. possessions Néerl. dans l'Inde Archipélagique, 1849, t. 3, p. 111.« hat ihm den Namen *nigrescens* gegeben. Die erste Art soll nur in der Umgegend von Menado, die zweite in der von Gorontalo und Tomini vorkommen. Im Reichs-Museum zu Leiden, wo man eine Serie, aus 20 Exemplaren bestehend, findet, haben wir das folgende beobachtet:

Die Tiere stammen teils aus dem nördlichen Teile von Celebes (Tomini, Gorontalo und Menado), teils aus der Insel Batjan, im Süden der Halmahera-Gruppe. Vier sind ohne Lokalitätsbestimmung und in Gefangenschaft gestorben.

Die 5 Exemplare, nach welchen Temminck seinen Typus *nigrescens* aufstellte, kommen aus Tomini und Gorontalo her und alle sind jung, nur 1 Weibchen ist ausgewachsen. Die Farbe ist auf dem Rücken braunschwarz, in der Nähe des Schwanzes jedoch schwarz, wie alle übrigen Teile.

Unter den 6 Affen aus Menado sind 2 sehr alte Männchen; die allgemeine Farbe der Oberteile bräunlich-schwarz, die der Unterteile schwarz; die Außenseite der Arme und Schultern mit schwarz und hellgrau geringelten Haaren, ebenso die Schenkel, doch sind da die Ringe nicht so deutlich. Hände und Füße tiefschwarz. Ein Weibchen hat genau dieselbe braunschwarze Farbe wie *nigrescens*, 2 andere Weibchen sind auch ein wenig braun.

Weiter gibt es 5 Exemplare aus Batjan. Zwei sehr alte Männchen haben wieder die geringelten Haare auf den Armen und Schultern, weniger auf den Schenkeln; eines hat eine sehr deutliche braune Farbe auf dem Rücken. Die 3 übrigen sind alle noch nicht ausgewachsen und mehr oder weniger braun gefärbt.

Die vier übrigen Tiere, in Gefangenschaft gestorben, sind alle ein wenig braun.

Betrachten wir nun die Gesäßschwielen, von welchen die nachstehende Tabelle am besten eine Übersicht geben wird.

Beide Gesäßschwielen gespalten.	Eine Gesäßschwiele gespalten.	Keine Gesäßschwiele gespalten.
männl., ad. Menado.	weibl., ad. Menado.	weibl., ad. Gorontals.
männl., ad. id.	männl., ad. Batjan.	weibl., semiad. id.
weibl., semiad. id.	(Beide nur die rechte gespalten.)	weibl., juv. id.
weibl., juv. id.		männl., juv. Toula bello.
juv. id.		männl., juv. Tomini.
männl., ad. Batjan.		weibl., juv. Batjan.
männl., semiad. id.		weibl., juv. ?
weibl., juv. id.		
männl., juv. ?		
männl., juv. ?		
weibl., ad. ?		
(Die zwei letzteren sehr wenig.)		

Die Gesäßschwielen können also nicht als Unterscheidungszeichen dienen. Prof. Schlegel, der diese Species ausführlich behandelt in »Museum d'Histoire Naturell des Bays-Bas. T. VII.« nimmt nur eine Art an. Da Temminck kein anderes Merkmal angibt, das nicht auf schlechter Präparation der Tiere beruhen kann, so ist es wohl sicher, daß nur eine Art auf Celebes gefunden wird.

Viele Autoren haben diese Art den *Papio* zugerechnet. Obwohl die Schnauze länger ist als bei den übrigen *Macacus*, so ist sie dadurch doch sehr leicht von den Pavianen zu unterscheiden, da bei diesen die Nase verlängert ist bis an den Rand der Oberlippe, ja selbst darüber hin, was bei *M. niger* nie vor kommt. Man könnte diesen eine Zwischenform nennen zwischen *Macacus* und *Papio*

Folgende Species waren früher noch im Garten anwesend:

M. leoninus Blyth.
M. speciosus, Cuvier.
M. inuus L.
M. maurus Cuv.
M. ocreatus Ogelby.

Papio. Pavian.

Man kann das Genus Papio, wie Prof. Schlegel dies gethan hat, in zwei Gruppen einteilen: die erste mit sehr kurzem Schwanze, wozu *P. maimon* L. und *P. leucophaeus* Cuv. gehören, die zweite mit ziemlich langem Schwanze. Zu dieser letzten gehören 3 Untergruppen: die erste dieser umfaßt *P. porcarius* Bodd., *P. anubis* Cuv., *P. doguera* Puch. et Schl. und *P. sphinx* Gmel., alle starke, dunkel gefärbte Tiere; die zweite hat nur 2 Vertreter, *P. cynocephalus* E. Geoffr. und *P. rubescens* Temm., mehr schlanke Affen von mittlerer Größe mit wenig vorspringender Nase; die dritte besteht nur aus *P. hamadryas* L., gekennzeichnet durch das fleischfarbige Gesicht, die gleichfalls großen Gesäßschwielen und den langen grauen Mantel des erwachsenen Männchens.

Im Rotterdamer Garten sind augenblicklich die folgenden Species vertreten

Papio cynocephalus E. Geoffroy. Der Babuin.

Zwei muntere Exemplare dieser Art, Männchen und Weibchen, befinden sich hier, das erste beinahe, das letzte ganz ausgewachsen. Sie wohnen schon 3 und 5 Jahre im Affenhause. Man könnte sie wohl die Diebe unter den Affen nennen; wehe den Leuten, welche einem der ganz ruhig sitzenden Tiere zu nahe kommen, wie ein Blitz streckt es einen der langen Arme aus und zieht ihn kaum jemals ohne Beute wieder zurück. Im Sommer, wenn die Kinder der Gemeindeschulen während einiger Wochen mit ihren Lehrern freien Zugang zum Garten bekommen, muß der Wärter wohl zweimal des Tags den Käfig leeren von den vielen, da nicht hingehörenden Gegenständen.

Beide Affen sind im allgemeinen olivenfarbig, heller auf den Unterteilen und der Innenseite der Gliedmaßen; auf den Ober- und Außenteilen haben die Haare immer eine schwarze Spitze, bisweilen noch einen schwarzen Ring; das Gesicht ist dunkel, auf der Nase und um die Augen heller.

Papio hamadryas L. Der Mantelpavian.

Ein ausgewachsenes Weibchen und ein halbausgewachsenes Männchen wohnen im Affenhause. Das Weibchen hat die hellbraune Farbe, welche auch die jungen Tiere beider Geschlechter kennzeichnet; die Kopfseiten sind mehr

grau. Das Männchen fängt an, den üblichen Mantel zu bekommen. Beide Exemplare sind schon 3 Jahre im Garten.

Verglichen wir soeben den *P. cynocephalus* mit einem Diebe, so ist der *P. hamadryas* (Männchen) ein echter Tyrann. Lange Zeit hatte er das Weibchen dieser Art als Gesellin, trieb jedoch allerlei schlechte Bubenstreiche mit ihr. Saß sie ruhig an ihrer Mahlzeit, so setzte er sich vor sie hin, öffnete ihren Mund, holte die darin angesammelte Speise heraus und fraß diese selbst. Ein anderes Mal sprang er von oben her oder besser ließ sich auf ihren Rücken fallen und blieb einige Zeit in dieser Haltung. Öfter versuchte er, ihren Schwanz ergreifend, sie mit Gewalt nach oben zu ziehen. Endlich wurde dies jedoch zu schlimm und er bekam den *P. cynocephalus* (Weibchen) zu sich; es dauerte jedoch nicht lange, so ging es diesem ebenso, und die Folge ist, daß er jetzt ganz allein wohnt.

Papio mormon L. Der Mandrill.

Es ist wohl in jedem zoologischen Garten immer ein Mandrill anwesend, hier sind jetzt 5 Exemplare, 2 Männchen und 3 Weibchen. Ein großes Männchen, jedoch noch nicht ganz ausgewachsen, das ungefähr 4 Jahre im Chimpansenhäuschen wohnte, ist im vergangenen Sommer gestorben. Eine genaue Beschreibung wird wohl überflüssig sein; ein jeder kennt den Mandrill mit seinem blauen Gesichte und der gewölbten gerippten Nase, die beim alten Männchen rot wird, und dem gelben Kinnbarte; der Schwanz ist sehr kurz und die Gesäßschwielen sind fleischfarbig, bei den männlichen Tieren blau.

Zwei, Männchen und Weibchen, wohnen zusammen und sind sehr liebenswürdig miteinander; die andern 3 befinden sich in verschiedenen Käfigen.

Früher lebten noch folgende Species der Paviane im Garten;

P. porcarius Bodd., *P. anubis* Cuv., *P. sphinx* Gmelin, *P. leucophaeus* Cuv.

Im ganzen sind also der eigentlichen Affen der alten Welt 50 gut bestimmte Species im Rotterdamer Garten gewesen. Darunter waren mehrere höchst seltene Tiere.

Cebus.

Cebus variegatus E. Geoffroy, s. *robustus* M. v. Wied. Der bunte Kapuzineraffe.

4 Exemplare, 3 Männchen und 1 Weibchen, dieser niedlichen Tiere sind im Garten anwesend. Stirn und Scheitel bis auf den Nacken sind mit tiefschwarzen, ziemlich kurzen Haaren besetzt, welche keine merkbare Haube weder auf der Mitte noch auf den Seiten des Kopfs formen. Brust und Unterteile sind hellbraungelb, Rücken und Körperseiten dunkelkastanienbraun, Schwanz und Gliedmaßen mehr schwarz.

Eines der Männchen ist gut ausgewachsen und kräftig gebaut mit dickem rundem Kopfe, was auch die drei andern Tiere haben. Diese sind jedoch nicht so groß. Alle 4 wohnen schon mehrere Jahre im Affenhause.

Im ganzen waren früher folgende Genera und Species der eigentlichen Affen der neuen Welt vertreten:

Ateles.

A. paniscus L., *A. ater* Cuv., *A. belzebuth* E. Geoffroy, *A. Geoffroyi* Kuhl.

Cebus.

C. capucinus E. Geoffroy, *C. apella* L.

Saimiri.

S. sciureus L., *S. lunulatus* J. Geoffroy.

Hapale.

H. rosalia L., *H. oedipus* L., *H. midas* L., *H. jachus* L., *H. penicillatus* Geoffroy.

Halbaffen.

Die Halbaffen sind augenblicklich nur durch die Gattung **Lemur** vertreten. Folgende Species wohnen im Rotterdamer Garten:

Lemur macaco L. Der Mohren-Maki.

Seit 2 Jahren sind im Affenhause 2 prachtvolle Männchen dieser Art. Ihr Pelz ist tief glänzend schwarz und die Ohren sind mit langen Haaren besetzt. Beide sind sehr zahm und vertragen sich ganz gut. Im Sommer können sie sich in einem der Außenkäfige bewegen, und bewunderungswert ist die Leichtigkeit, womit sie sowie die andern Makis sehr große Sprünge machen, viel schneller als die eigentlichen Affen und ohne Geräusch.

Lemur albifrons E. Geoffroy. Der weißstirnige Maki.

Auch ein Männchen. Stirn, Kehle und Kopfseiten weiß, der übrige Körper samt Schwanz dunkelgrau, das Gesicht und ein Rand um die Augen schwarz.

Wie oben gesagt, lebt das Tier mit drei kleinen Affen zusammen und sorgt wie eine Mutter für dieselben.

Lemur mongoz L. Der Mongoz.

Drei Tiere dieser Species, 2 Männchen und 1 Weibchen, wohnen im Affenhause. Die Männchen sind von dem Weibchen sehr leicht zu unterscheiden Die Schnauze ist weißgrau, über die Augen läuft eine schmale schwarzgraue Binde und die Stirn ist mehr hellgrau. Backen und Halsseiten rostrot. Die Ohren mit sehr hellgrauen Haaren, wie auch der Unterkiefer, die Kehle, die Hände und die Füße. Der übrige Körper und der Schwanz grau mit ein wenig Braun.

Das Weibchen ist wie folgt gezeichnet: Stirn und Augengegend schwarz; Kehle, Brust und Halsseiten rein weiß; Scheitel, Schultergegend und Arme grau; der übrige Körper graubraun, wie auch der Schwanz, der, der Spitze zu, dunkler ist.

Die Nahrung der Makis besteht aus Milch, Reis, Weißbrot, Äpfeln und Feigen.

Früher stellte der zoologische Garten zu Rotterdam noch folgende Arten der Prosimiae aus:

Nycticebus.

N. tardigradus L. s. *javanicus* E. Geoffroy.*)

N. potto (Gmelin).

Lemur.

L. varius J. Geoffroy. *L. collaris* E. Geoffroy. *L. anjuanensis* E. Geoffroy. *L. collaris rufus* Schlegel. *L. catta* L.

Seit 1857, dem Jahre der Gründung, wurden im zoologischen Garten zu Rotterdam gehalten:

Affen der alten Welt	7	Gattungen	— 50	Arten.
Affen der neuen Welt	4	„	— 14	„
Halbaffen	2	„	— 11	„
Also im ganzen	13	Gattungen	in 75	Arten.

*) S. „Notes from the Leyden Museum 1889.“

Der zoologische Garten zu Amsterdam.

Von **B. Gaebler.**

Über den zoologischen Garten zu Amsterdam, seine Entstehung und Entwicklung ist, wie mir vorliegende ältere Jahrgänge des »Zoologischen Gartens« erweisen, in dieser Zeitschrift schon mehrfach ziemlich ausführlich die Rede gewesen. Trotzdem sei es mir gestattet, auf Grund eines Besuches im Herbste vorigen Jahres einen kurzen Bericht über den jetzigen Stand desselben zu geben.

Ich muß kurz vorausschicken, daß der Amsterdamer Garten nicht nur einer der bedeutendsten zoologischen Gärten im engeren Sinne ist, sondern seine Ergänzung in einem reichhaltigen zoologischen Museum, einer palaeontologischen Sammlung, einem anatomischen Museum, sowie einer sehr umfangreichen zoologischen Bibliothek findet, die den Mitgliedern der Gesellschaft zur Benutzung offen steht. Daneben findet sich eine sehr interessante, namentlich für China und Holländisch-Indien reich ausgestattete ethnographische Sammlung. Gleichzeitig wächst sich das Institut zu einem botanischen Garten aus, besitzt namentlich auch ein bedeutendes Gewächshaus. Das wissenschaftliche Material, welches der Garten bietet, ist somit ein außerordentlich reichhaltiges und vielseitiges und derselbe eine der großartigsten Schauanstalten der beschreibenden Naturwissenschaften überhaupt. Hier kann naturgemäß nur vom Tierbestande, seinen Behausungen und seiner Pflege die Rede sein und hierbei angesichts der Fülle des Materials nur das Wichtigste hervorgehoben werden.

Man hat dem Amsterdamer Garten mehrfach den Vorwurf gemacht, daß seine Einrichtungen veraltet, eng und unzureichend seien. Dies ist allerdings zum Teil richtig. Die mit Ausnahme weniger neuerer Anlagen einfachen und schmucklosen, aber durchgängig im besten und saubersten Zustand erhaltenen Tierhäuser bieten meistenteils den Tieren weniger Raum, als es in den deutschen Gärten der Fall ist, die ja sämtlich viel jünger und daher auch viel moderner angelegt sind, — auch die offenen Gehege sind vielfach eng und oft auch ohne genügenden Schatten. Und doch habe ich nirgends in Deutschland den Tierbestand, insbesondere die Vogelsammlungen in so durchgehends vorzüglichem Zustande gefunden, wie hier: peinlichste Sauberkeit, die namentlich in den Vogelkäfigen und Volieren zur Geltung kommt, wirksame Ventilation in den meisten Häusern, langjährige Erfahrung in Fütterung und Wartung wirken hier zusammen mit der Milde und Weichheit des Klimas, die jedenfalls auch hoch in Anschlag zu bringen ist. So macht denn der Garten trotz seines Alters einen sehr günstigen Eindruck, der noch erhöht wird durch die überall bis ins kleinste herrschende Ordnung, die sich auch auf die sorgfältige Durchführung der Etikettierung ausdehnt — in manchem deutschen Garten bekanntlich leider ein wunder Punkt.

Ein Katalog existiert leider für keine der verschiedenen Sammlungen des Instituts, auch nicht für den zoologischen Garten im engeren Sinne. — Gehen wir nun zu den hauptsächlichsten Einzelheiten des letzteren über.

Nach dem Eintritt in den Garten elangt man links zu den Kamelen und Lamas (*Auchenia huanaco, lama, paca, vicunna*), den kleineren Hirschen,

die gut vertreten sind, und tritt dann in das große Vogelhaus ein. Die Mitte desselben nimmt ein Gewächshaus ein, das beiderseits durch Flügelthüren mit langen Galerien in Verbindung steht, die die Vogelkäfige enthalten. Größere Volieren fehlen, die Arten finden sich getrennt in einzelnen Käfigen. Überall herrscht die peinlichste Sauberkeit; die Pflege muß eine vorzügliche sein, denn trotzdem auch die kleineren Singvögel und Papageien, wie Keilschwänze und Plattschweifsittiche in kleinen Käfigen gehalten werden, zeigen sie sich sämtlich vorzüglich im Gefieder und von intensivster Färbung. Große Seltenheiten sind in Menge vorhanden; unter den Papageien ist besonders die Sammlung der Langflügelpapageien (*Pionias*) sehr reichhaltig. Unter den Rabenvögeln fiel mir besonders *Cissa coerulea* auf. In einem hinteren Raume des Hauses u. a. *Rhamphastos Ariel* und *discolorus*. Seltenere Pfefferfresser und Hornvögel fehlten. Reich war die Sammlung der Stare und Drosseln, desgleichen die der Körnerfresser. Sehr erfreulich ist es, daß neben diesen reichhaltigen ausländischen Sammlungen auch die einheimischen Vögel artenreich vertreten sind. Die sorgsame Etikettierung könnte sich manch anderer Garten zum Muster nehmen.

Auf der Rückseite des Vogelhauses findet sich ein Raum für künstliche Fischzucht und das Reptilienhaus, das viele Seltenheiten in schönen Exemplaren enthält, die, trotzdem sie mit beschränkten und der Sonne nicht zugänglichen Räumen sich begnügen müssen, sich recht wohl zu fühlen scheinen Kleinere, hinfällige Arten fehlen freilich ganz. Hier findet sich auch das Faultier (*Choloepus didactylus*).

Durchaus ungenügend ist das Affenhaus, eng, schlecht ventiliert und der Sonne fast gar nicht zugänglich. Ich fand außer einem Orangpaar und einem Guereza (*Colobus guereza*) nur die gewöhnlichsten Arten.

Recht eng sind die Straußengehege; von ihren Insassen ist *Casuarius Westermanni* erwähnenswert.

Reich besetzt ist die den Garten durchziehende, zu drei Teichen erweiterte Prinzen-Gracht. Ich hebe den schwarzweißen Pelikan, sowie einige Brillen-Pinguine, die sich recht gut eingewöhnt zu haben schienen, besonders hervor.

Man gelangt zum großen Raubtierhause, das nach Süden zu eine lange Glaswand besitzt, deren Fenster im Sommer geöffnet werden, während die Käfige im Innern an der Nordseite stehen. Außenkäfige sind nicht vorhanden. Man findet die überall vorhandenen Arten; erwähnenswert ist ein Jaguarpärchen von hervorragender Größe. An den Enden der Galerie ist je ein Elefanten- bezw. Nashornstall angebracht; in ersterem ein indischer Elefant von mittlerer Größe, das Nashorn fehlte.

Wir kommen nunmehr zu zwei sich gegenüberliegenden langgestreckten, sauber und zierlich gemauerten Gebäuden, deren jedes eine lange Reihe von Stelzvogelställen mit davorliegenden kleinen Gehegen und Wasserbecken enthält. Jede Art wird gesondert gehalten. Die Vögel sind sämtlich prachtvoll im Gefieder, und gerade ihnen scheint das milde, feuchte holländische Klima ganz besonders zuzusagen. Die Sammlung ist sehr reichhaltig, von Kranichen fehlt nur die schwarze, japanische Art, vertreten sind *Grus montignesia, leucogeranos, leucauchen, carunculata* (sämtlich sehr selten), ferner *americana, australasiana, canadensis, cinerea, Antigone, torquata, virgo, paradisea, regulorum.*

pavonina. Von Störchen die drei Sattelstörche: *Mycteria senegalensis, australis, americana,* ferner indischer, afrikanischer und javanischer Marabu, sowie *Ciconia maguari, Abdimii, leucocephala.* Von Reihern ist *Ardea cocoi* hervorzuheben.

Reichbesetzt sind auch die Schwimmvögelgalerien mit seltenen Schwänen, Enten und Gänsen, doch würde die Erwähnung im einzelnen zu weit führen.

Es folgt das Antilopenhaus, ein solider einfacher Bau, in dessen mittlerem Teile zwei Giraffen hinter Glaswänden sich zeigen. Von selteneren Antilopenarten nenne ich *Catoblepas gnu* und *gorgon, Hypotragus Bakeri* und die schöne sehr seltene Antilope *decula,* der Antilope *scripta* nahestehend, aber bedeutend größer.

Wir stehen nunmehr vor einem großen, imposanten Gebäude, dessen hochgebautes oberes Stockwerk der ethnographischen Sammlung gewidmet ist, zu der man auf stattlicher Freitreppe emporsteigt. Im unteren Stockwerke befinden sich die Ställe der Rinder, angelehnt sind die Volieren der großen Raubvögel. Unter letzteren erwähne ich einen Sekretär (*Gypogeranus secretarius*) und den Lämmergeier (*Gypaetos barbatus*), weitere besondere Seltenheiten fielen mir nicht auf. Sehr reich ist dagegen die Sammlung der Rinder: *Bos urus* und *Bos americanus* in schönen Exemplaren, desgl. der seltene *Bos frontalis* von den Sundainseln, der Banteng (*Bos banteng*), der Kafferbüffel (*Bos caffer*), der Yak, Zebus und Sangas (*Bos africanus*). Im Innern das Pinselohrschwein (*Potamochoerus penicillatus*), der Babyrusa (*Porcus babyrusa*) und die Capybara (*Hydrochoerus capybara*). Auch zwei sehr schöne Elentiere, die recht gut imstande sind, finden sich hier und zeigen, daß die Hauptschwierigkeit bei der Erhaltung des Elens weniger in der Beschaffung eines geräumigen, kühlen und feuchten Aufenthaltsortes, der ihnen hier gänzlich fehlt, sondern in der Auswahl der Nahrung besteht.

Das Nilpferdhaus mit heizbarem Bassin im Innern und einem zweiten Bassin im Außenraume birgt nur noch ein Nilpferd, allerdings ein Exemplar von hervorragender Größe, seit 1858 im Garten. Im Innern des Hauses befindet sich auch eine interessante und reichhaltige Sammlung der seltenen und zarten Zwergantilopen (*Cephalophus*), unter denen ich schöne Ducker (*C. mergens*) hervorhebe.

An einem Gewächshause vorüber gelangt man zu dem großen, mit Tropfsteingrotten verzierten Seelöwenbecken und sodann zu dem neuerbauten Aquarienhause, dessen großartiges Äußere allerdings mehr verspricht, als das Innere hält. Man steigt auf einer breiten Treppe zu einer langen, einfach aber geschmackvoll gemalten Halle empor, an deren rechter Seite sich Süßwasserbecken hinziehen, während links sich die Seewasserbecken befinden. Unter letzteren ist das mittelste von sehr bedeutender Größe. Die Sammlung der Süßwasserfische ist sehr reichhaltig, bietet namentlich auch manches an interessanten Salmoniden, z. B. *Trutta iridea,* sowie ferner den nordamerikanischen Schwarzbarsch. Die Seetiere sind im allgemeinen gut vertreten, obwohl man gerade in Amsterdam mehr erwarten könnte. Besondere Seltenheiten fanden sich nicht. Die Halle mündet in ein großes Rondell aus, in dem in geschmackvoller Weise kleinere Terrarien und Aquarien aufgestellt sind, mit kleineren Fischen und Amphibien gefüllt.

In einem besonderen Hause leben Elenantilopen und sehr schöne Exemplare des fetthaarigen Wasserbocks (*Kobus unctuosus*), im großen Hirsch-

hause schöne Stücke der größeren Hirscharten. Sehr hübsch ist eine kleine Meierei, in der man Milch frisch von der Kuh erhalten kann; die überall in Holland herrschende Sauberkeit zeigt sich hier im höchsten Maße. In der Nähe liegt ein zweistöckiges Taubenhaus, welches ziemlich leer stand; in seinem Innern enthält es zahlreiche kleine Käfige für die einzelnen Pärchen.

Man gelangt nunmehr zu mehreren sehr reichhaltigen Volieren. In einer derselben leben in ziemlich geräumigen Fluggebauern kleinere und mittlere Stelzvögel, Hühnervögel verschiedener Art u. a., andere dienen in langen Reihen der so ziemlich alle bisher überhaupt eingeführte Arten umfassenden Fasanensammlung zur Unterkunft. Hervorzuheben sind hier *Ceriornis Ulythi* und *Caboti*, ferner *Euplocomus erythropht almos*, *nobilis*, *Vieilloti*, *Phasianus Ellioti*, *Lophophorus Impeyanus*, denen sich die zahlreichen, weniger kostbaren Arten anschließen. Die Hühnergehege waren leer, die Hühner befanden sich, da die Fortpflanzungszeit vorüber war, zum Teil gemeinschaftlich auf einer großen eingefriedigten Wiese.

Wir stehen nun vor dem lang ausgedehnten, zweistöckigen Gebäude, welches in seinen oberen Räumen der Bibliothek und den oben erwähnten naturwissenschaftlichen Sammlungen zur Unterkunft dient. Das Erdgeschoß dient zum Teil denselben Zwecken, zum Teil ist es zur Aufnahme von Einhufern hergerichtet. Hier findet sich als erwähnenswert der Dschiggetai (*Equus hemionus*), das echte Zebra (*Equus zebra*) und das Burchellsche Zebra (*Equus Burchelli*).

Im Tapirhause lebt der amerikanische Tapir.

In der Nähe findet sich ein nur bei günstiger Witterung besetztes Gehege für Elefanten.

Das Biberbassin ist geräumig und hübsch mit Tuffsteinen maskiert.

Das Bärenhaus steht in sehr unvorteilhaftem Gegensatze zu den Bärenkäfigen unserer Gärten; die Tiere müssen sich mit einfachen Menageriekäfigen ohne Badewasser und Kletterbaum begnügen, ausgenommen den Eisbären, der in einem größeren, allseitig offenen mit Bassin versehenen Raume sich befindet. Von den Bewohnern dieses Hauses hebe ich als ein sehr seltenes und interessantes Tier den Mähnenwolf (*Canis jubatus*), hervor, der durch seine bedeutende Größe, den kurzen Leib und die ganz unverhältnismäßig langen Beine einen höchst merkwürdigen Anblick gewährt.

In der Nähe steht ein für kleinere Säugetiere bestimmtes Haus, in dessen Innerem sich auch ein halbwüchsiger indischer Elefant befindet. Der Inhalt dieses Gebäudes ist reich und interessant, die Käfige sind leider meist viel zu klein und der im schlechtgelüfteten Hause herrschende Geruch sehr penetrant. Ich hebe aus der großen Zahl der hier untergebrachten Tiere als das hervorragendste den Nebelparder (*Tigris macroscelis*) hervor. Das prächtige Exemplar kommt leider in seinem niedrigen, engen Käfige nicht zur Geltung.

Zur linken befinden sich nun als Fortsetzung der Museumsbauten die ausgedehnten Restaurationslokalitäten, vor ihnen dehnt sich der große schattige Konzertplatz, während vor uns gerade aus der Ausgang des Gartens liegt.

Korrespondenzen.

Hann. Münden, den 8. Mai 1889.

Über den Kolkraben *(Corvus corax)* findet sich in Nr. 26 des »Weidmann« vom 15. März 1889 eine interessante, aus der Feder Ernst Ritter von Dombrowskis stammende Abhandlung in dem Aufsatze: »Einiges über unsere rabenartigen Vögel.« Beim Durchlesen derselben kam mir lebhaft die Erinnerung an meine eigenen, im Laufe mehrerer Jahre gesammelten Notizen am freilebenden und gefangenen Kolkraben ins Gedächtnis zurück, die ich, obgleich sie im wesentlichen mit jenen übereinstimmen, doch als Auszug aus meinem Tagebuch hier mitteilen möchte. — Seit, wie ich schon im Sommer 1884 erfuhr, langen Jahren gehört ein Kolkrabenpaar in der hiesigen Königl. Oberförsterei Gahrenberg, die einen Teil des großen, weitgedehnten Reinhardtswaldes umfaßt, zu den regelmäßigen Erscheinungen. Wenn dasselbe bis zu jener Zeit das einzige geblieben war, so hatte dies ausschließlich seinen Grund in dem seither stetigen Abschuß der jungen, eben flugfähigen Nachkommenschaft, die bei dem bekannten und trotz der von den Alten gemachten fortdauernden traurigen Erfahrungen mit großer Zähigkeit innegehaltenen Standort der beiden abwechselnd benutzen Horste alljährlich ihr Leben lassen mußte. Im April des Jahres 1884 ereignete sich zum ersten Male der Fall, daß ein Horst mit Jungen zum Ausflug und hierdurch Zuschuß ins Revier kam. Die Folge zeigte sich denn auch im nächsten Vorfrühjahr, indem beide Horste besetzt waren, und zwar der im vorhergehenden Jahr von dem alten Paar bezogene von — wenigstens sehr wahrscheinlich — einem Paar der damals ausgeflogenen Jungen, der zweite, im vergangenen Jahr nicht besetzte, von den Alten. Manche Stunde habe ich hier in der Beobachtung der sonst so außerordentlich scheuen und mißtrauischen schwarzen Gesellen verbracht, aber die Ungunst der Örtlichkeit, die den scharfsichtigen und scharfsinnigen Räubern schon auf Hunderte von Metern mein Nahen bemerkbar machte, ließ mich leider nie zu sicheren Resultaten in der Beobachtung ihres Familienlebens kommen. Wohl aber habe ich mich oft erfreut an den herrlichen Flugspielen der Alten, die besonders im alltäglichen Streit mit einem nahe horstenden Mäuse-Bussard-Pärchen zu einem außerordentlich fesselnden Schauspiel sich entwickelten und mir einen ganz ungeahnten Einblick in die Flugtüchtigkeit und -Fähigkeit des Kolkraben erschlossen. (S. zoolg. Garten 1887, Seite 92.) Fern vom Horste waren die Alten, Dank ihrer ungemeinen Vorsicht, selten zu sehen, daß aber Erbitterung und Rauflust sie zeitweilig selbst zu Unvorsichtigkeiten gegenüber dem Menschen zu veranlassen imstande ist, erfuhr ich aus einem Falle vom 25. März 1886, wo drei in hoher Luft raufende Kolkraben mir auf etwa 100 m nahe kamen, was einem derselben, einem sehr alten Weibchen (Total-Länge: 0,65 m, Flugweite 1,16 m) das Leben kostete. Mit Sicherheit kann man im Winter gelegentlich der Sau- und Rotwildjagden, denen sie stets in achtungsvoller Ferne beiwohnen, auf ihren Anblick rechnen. Kaum sind in den ersten Treiben Schüsse gefallen, so antwortet dem Echo derselben in der Ferne schon das hohe, wie »Gr, Gr« klingende Geschrei des Kolkraben, der aus Erfahrung sehr wohl weiß, daß auch für ihn jetzt der Tisch gedeckt wird. In hohem Fluge, bei dem man auf weite Entfernung hin deutlich das Rauschen der die Luft mit kräftigem Schlage durchschneidenden Schwingen

vernimmt, naht das Paar, umkreist aufmerksam spähend und durch gegenseitige Anrufe, die häufig in einem eigentümlichen, entfernt etwa durch »gjalk« »gjalk« wiederzugebenden, metallisch klingenden Tone bestehen, sich verständigend, den augenblicklichen Jagdplatz und begleitet oft lange Zeit die Schützen. — Wie sehr wohl der Kolkrabe hierbei das wirkliche vom scheinbaren Weggehen zu unterscheiden vermag, erfuhr ich gelegentlich einer Rotwildjagd noch im letzten Winter, wo sich zwei Kolkraben trotz des sehr koupierten Terrains nach den nötigen Vorsichtsmaßregeln ruhig in einer Fichtenkultur am Aufbruche eines Spießers niederließen, trotzdem das nächste Treiben keine 500 m von ihnen entfernt stattfand und die Schüsse desselben gewiß deutlich genug zu ihnen herüberschallten.

Auf künstliche Weise, etwa mit dem Uhu, den Kolkraben zu Schuß zu bekommen, hält im Freien ohne gute Hütte sehr schwer. Gewöhnlich hat er mit seinem scharfen Gesicht schon längst den Menschen bemerkt, ehe dieser seiner ansichtig wurde, und der Augenblick, den man zum Aufstellen des Uhu und zum eigenen Verschwinden gebraucht, ist meist viel zu lang, um vom Kolkraben nicht völlig begriffen zu werden. Ich wenigstens habe bei allen Versuchen auf diese letztere Weise nie ein günstiges Resultat erzielt. Wo man aus jagdlichen etc. Rücksichten auf möglichste Fernhaltung des Kolkraben ausgeht, wird der Fang im Eisen am Luder gewiß keine großen Schwierigkeiten haben. Immerhin ist es in Anbetracht des immer größeren und stetigeren Zurücktretens dieses ja auch in unserer Volkssage wohlbekannten Vogels meiner Ansicht nach wohl zu rechtfertigen, wenn in ausgedehnteren und, wie es hier der Fall ist, wildreichen Waldungen, in denen der Schaden des Kolkraben nicht allzusehr in die Wagschale fällt, das eine oder andere Paar in hohen Schutz genommen und damit ein schon für die große Mehrzahl unserer kultivierten Gegenden mythisch gewordener Vogel auf gewisse Zeit erhalten ist. Der menschliche Egoismus begeht gewiß kein Verbrechen, hierin einmal sein sehendes Auge zuzudrücken.

Im Gefangenleben gehört der Kolkrabe zu einem außerordentlich unterhaltenden, drolligen Tiere, wie ich in der kurzen Zeit, in der ich zwei der dem oben erwähnten, am 25. April 1885 ausgenommenen Horste entstammenden vier Jungen pflegte, erkennen lernte. »Trotz ihrer« — ich folge hier meinen Aufzeichnungen — »schon die Zeit des Halbflügge-Seins übersteigenden Größe hatte ich wenig Mühe und Not, um die Annahme von Nahrung zu bewerkstelligen. Ob mein hierzu verwandtes Material dem der Alten besonders entsprach, bezweifle ich; denn Rotwild und Sauen, wovon ich Haarreste noch in den ersten Gewöllen der Jungen — jedenfalls von Fallwild herstammend — vorfand, wurden von der Speisekarte gestrichen. Ich reichte überhaupt seltener Fleisch und dies nur in Gestalt frisch geschossener Eichhörnchen etc., häufig Kartoffeln, Brot und Küchenabfälle und zumeist in Milch erweichte Semmel. Meine Annäherung erregte mit dem zweiten Gefangenschaftstage der Tiere schon weniger Furcht, nach wenig Tagen Freude und nach zwei Wochen schon grenzenloses Geschrei, Vergnügen, Schnabelaufreißen, Flügelschlagen und Umherhopsen, daß das Trommel- und Zwergfell in ernste Gefahr gerät, zu zerreißen. Sie kennen mich genau, unterscheiden meine Stimme von jeder anderen, folgen mir durch Haus und Flur, freuen sich offenbar, wenn ich mit ihnen rede und scherze, sind geweckt und schelmisch, lassen keinen vorstehenden Nagel, keinen

Faden, kein Papier unberührt, kein Loch unbeachtet und offenbaren sich als Vögel von kluger und für den Tierfreund viel Interesse beanspruchender Natur.

Ihr Geschrei unterscheidet sich, soll es dem Verlangen nach Nahrung Ausdruck geben, oft wenig von dem junger Rabenkrähen, verrät nur zeitweilig in einem baßtiefen »Kra, Kra« den starken Vetter und geht, wird die Wut erregt, in ein Lärmen und Kollern über, das sich mit Lauten nicht wiedergeben läßt. Die Umgebung wird genau geprüft und beachtet. »Mineur«, der vorwitzige Teckel, ward anfangs mit Mißtrauen beobachtet, bis das Weibchen, das bei seiner etwas geringeren Jugend noch heut, den 1. Mai 1885, gern gefüttert sein will, mit weit aufgerissenem Schnabel neben ihn trat und mich anbettelte, eine Operation, die das Männchen bald damit beantwortete, daß es zum Freßnäpfchen hinhopste und dem davorsitzenden Teckel recht ostentativ etwas vorfutterte. Ihr Lieblingsaufenthalt ist der sehr helle, geräumige Boden des Hinterhauses, auf dem sie sich tagsüber umhertreiben und allerhand Kurzweil schaffen, doch fliegen sie mir bei meinem Eintritt oder auf meinen Ruf hin schon von weitem entgegen und bemühen sich möglichst laut zu schreien und zu lamentieren. — Unverdauliche Mahlzeitreste speien sie, wie ihre Verwandten, die Krähen etc. und wie die Raubvögel, in großen Gewöllen wieder aus, was bei der Größe der hinabgewürgten Stücke oft schwierig ist. — Daß ihre Aufmerksamkeit auf alles (auch die kleinsten Gegenstände) gerichtet ist, wenn es gilt, sich Zeitvertreib zu schaffen, haben sie oft bewiesen. Bindfaden, Steinchen, Papierstückchen, alles nicht Niet- und Nagelfeste und zuweilen auch dies noch müssen herhalten. Die Fliege an der Wand muß ausreißen, die Tapete muß entzwei, ein vorspringender Bastfaden am Holz muß herunter, die Steine müssen, wo es nur angeht, von ihrem Platz, und fehlt alles, so geht es dem Gefieder, dem Schnabel, den Augen oder sonstigen Mobilien oder Immobilien des Nächsten zu Leibe. Selten vernahm ich das bezeichnende Kolkrabengeschrei »Gr, Gr«, das zeitweilige »Kolk, Kolk«, oder das hohe, trompetenartige und seltsam wie aus weiter Ferne klingende »Tüt« — ich vernahm den Ton nur einmal bei der Ausnahme des Horstes — des freien nie. — Auffallend, aber dem seitherigen Erziehen entsprechend, blieb mir die quasi Scheu, mit der Außenwelt in Verbindung zu treten. Vor der offenen Thüre ihres Hauses bebten sie förmlich zurück, schauten höchstens einmal halb ängstlich-neugierig um die Ecke, um sofort schnell wieder zu verschwinden. Nur mit großer Anstrengung brachte ich sie unter Benützung ihres Hungers einmal zum Herausgehen. —

Aus der verhältnismäßigen Einöde und Abgeschlossenheit, in der ihre Entwickelung hier vor sich ging, erklärt sich dies zur Genüge. Ich habe es bedauert, daß meine Studienzeit in G. ihre weitere Aufzucht für mich, wenn nicht unmöglich, so doch unangenehm und lästig machte und konnte mich nur schweren Herzens entschließen, die geistig und körperlich so trefflich entwickelten schwarzen Gesellen der Hut meiner Schwester zu übermitteln, von wo sie später dem Dresdener zoologischen Garten übermacht wurden. — Zwei Jahre später, im Mai des Jahres 1887, fand ich sie noch wohl und munter daselbst vor.

C. Coester.

Karlsruhe, im Mai 1889.

Der Moorfrosch, *Rana arvalis*, bei Karlsruhe. — Bekanntlich ist diese durch Ecker für die Umgebung Freiburgs nachgewiesene Art von Schiff hier nicht vorgefunden worden. Bei Gelegenheit einer Exkursion in der Nähe des Dorfes Eggenstein im Rheinthal traf ich auf eine Kolonie dieser Frösche, welche sich gemeinschaftlich mit *R. fusca* und *esculenta* auf einigen sumpfigen Strecken finden. Die eben (Mitte April) in Paarung begriffenen Tiere sind in ihrer Zeichnung ziemlich beständig; — der charakteristische Rückenstreif ist in den meisten Fällen vorhanden, fehlt indessen gänzlich bei einigen sowohl jungen als alten Tieren, die sich alsdann oft durch ein deutliches Λ förmiges Zeichen im Nacken (nicht V förmig) unterscheiden. Dasselbe entsteht dadurch, daß die dunklen Streifen, welche die Rückenbinde begrenzen, jederseits in Längsflecken aufgelöst werden, die nach dem Kopfe sich einander nähern und so diese Figur hervorrufen, während gewöhnlich die Streifen selber schwinden oder nur noch spurenweise zu erkennen sind. Solche Exemplare haben oft große Ähnlichkeit in der Farbe mit einigen Formen von *R. fusca*. Die hellgefärbten seitlichen Drüsenwülste sind vielfach schwarz umsäumt, namentlich bei den Weibchen, von denen viele mit der Beschreibung von Schreiber (Herpetologia europaea S. 129 Oxyrrhina-Form aus Österreich) genau übereinstimmen. Während die Grundfarbe des Weibchens gelblich braun ist, sind die — scheinbar minder häufigen — Männchen eher bläulich grau: bei ihnen sind Kehle und Seiten des Leibes einschließlich der dunklen Ohrflecke, ja oft der ganze Rücken von einem bläulichen Schimmer überhaucht, der selbstverständlich nach der Brunstzeit seine Intensität verliert. In der Regel findet sich eine grelle gelbe Färbung um die Wurzel der Hinterbeine, ähnlich wie sie bei andern Ranaarten häufig auftritt.

Im übrigen scheint die Art auch in der Nähe des genannten Dorfes an bestimmt umgrenzte Standorte gebunden zu sein, wie ich sie auch bis jetzt an andern Teilen der hiesigen Rheinniederung vergeblich suchte; indessen läßt sich vermuten, daß sie mit der Zeit auch an andern geeigneten Stellen längs des oberen Rheinthales auftauchen wird.

Bemerkt sei noch, daß sich die Stimme der Tiere wesentlich von der von *R. fusca* unterscheidet (Leydigs anure Batrachier S. 134) und daß die Mehrzahl der in Paarung getroffenen sich außerhalb des Wassers befand.

G. H. Douglass.

Kleinere Mitteilungen.

Eine Anoa auf den Philippinen. Das Vorkommen einer wilden Ochsenart im unbekannten Inneren von Mindoro war schon seit längerer Zeit bekannt, aber bis jetzt hatte noch kein Naturforscher ein Exemplar zu Gesicht bekommen. Dem Prof. Steere ist es nun endlich gelungen, ein Exemplar zu erlegen, und er erkannte es als eine neue Art der seither auf Celebes beschränkten Gattung Anoa, die er *A. mindorensis* getauft hat. Die Eingeborenen nennen das Tier Tamaron. Sein Vorkommen ist ein neuer Beweis für die enge Verbindung der Faunen von Celebes und Mindoro und in zoogeographischer Hinsicht von großem Interesse.

Ko.

Ein Walfisch in Berlin. Unter den vielen Sehenswürdigkeiten, welche die Reichshauptstadt bietet, dürfte ein großer zur Zeit dort ausgestellter Wal nicht geringes Interesse beanspruchen. Das zur Schau gestellte Tier, welches am Kattegat gestrandet war, ist ein Furchewal (*Physalus antiquorum.* Gray.), Familie der Balaenopteridae. In Kopenhagen wurde es, nachdem die Eingeweide im Gewicht von 6000 Kilo entfernt waren, von einem dänischen Chemiker einer konservierenden Behandlung unterzogen, die auch nach seinem Tranzport in Berlin noch fortgesetzt wird. Zur Zeit ist es mit Fichtenreisig ausgestopft und mit theerartigen Produkten der trocknen Destillation der Steinkohle imprägniert. Es liegt auf einem aus starken Balken gezimmerten Gerüst so, daß man die wichtigsten Teile des Körpers bequem sehen kann.

Es ist ein ausgewachsenes Männchen! Sein weit geöffneter Rachen zeigt im Oberkiefer die Bartenreihe, welche den an der Spitze faserig zerteilten Zinken eines Riesenkammes nicht unähnlich sind. Höchst auffallend sind die außerordentlich kleinen Augen und Ohröffnungen dieses 18 m langen Säugetieres. Wie alle anderen Wale aus der oben genannten Familie besitzt auch dieses Ungeheuer an der Bauchseite vom Unterkieferrande bis zur Nabelgegend verlaufende tiefe Furchen, welche eine erhebliche Erweiterung des Riesenleibes gestatten. Die wagrecht gestellte Schwanzflosse mußte abgeschnitten werden, da sie, bei seiner Bergung mittels Schleppdampfer als Schraube wirkend der Vorwärtsbewegung zu großen Widerstand entgegensetzte. Jetzt sind die Stücke wieder aufgesetzt, sie werden durch eiserne Klammern zusammengehalten und messen von einem Ende zum anderen etwa 4 m. Über seinen Transport wird fogendes berichtet: »Da sich in Kopenhagen kein geeigneter Krahn befand, der das Tier zu heben imstande war, so wurde im Auftrag des Marine-Ministers unter Leitung eines Offiziers der Marinekrahn benutzt und das Riesentier auf einen Prahm gehoben, auf welchem 2 Eisenbahnwaggons mit je 4 Achsen standen. Hierauf wurde ein Dampfer vorgelegt und der Transport über den großen und kleinen Belt nach Fredericia angetreten, von wo die Wagen mit der Eisenbahn nach Berlin gebracht wurden. Die Überführung vom Stettiner Bahnhof nach dem Ausstellungsplatz erfolgte mittels zweier, an einander gekoppelter Dampfkesselwagen.« Dr. Karl Eckstein.

Über das Vorkommen des Bibers an der Elbe teilt Förster H. Kraft mit, daß das Tier immer noch »ziemlich häufig« vorkommt, daß aber alle Umstände dazu angethan sind, seinen allmählichen Untergang herbeizuführen. Der Biber wohnt hier »in gewöhnlichen Bauen, welche er vom Wasser aus in das Ufer 5—15 m lang hineinführt. Gewöhnlich geht von der Hauptröhre in kurzem Bogen noch eine Nebenröhre nach dem Kessel. Dieser selbst ist am Ende beider Röhren bequem in gewölbter Form angebracht und mit trockenem Grase ausgefüttert; auch liegt derselbe mit seiner Sohle etwas tiefer als die Röhren. Im Herbst legt der Biber eine Vorratskammer durch Belegen seines Baues mit Holzknüppeln und Reisern an. Sobald bei Hochwasser der Bau unter Wasser kommt, baut sich der Biber in den überschwemmten Hegern durch schnelles und geschicktes Übereinanderlegen selbstgeschnittenen Weidenreisigs einen aus dem Wasser meterhoch hervorragenden sichern Zufluchtsort und bringt auch auf diesen seine Jungen — gewöhnlich 2 Stück — in Sicherheit. Daß der Biber zur Aufstauung oder Ableitung des Wassers Dämme anlegt, bemerkt man hier nicht.« Deutsche Forst- u. Jagdzeitung 1. März 1889.

Ein Nashorn in der Gefangenschaft geboren. In dem zoolog. Garten zu Calcutta kam am 30. Januar dieses Jahres ein männliches Nashorn zur Welt. Die Mutter war *Rhinoceros lasiotis*,*) der Vater *Rh. sumatrensis*. Leider wurde letzterer im Austausch gegen andere Tiere an den Emir Abdul Rahman in Afghanistan abgegeben, zu wünschen wäre jedoch, daß er nach Calcutta zurück gesandt würde. The Field, 2. März 1889.

Eine kluge Schwalbe. Ein »Beispiel der Verstandesthätigkeit bei einer Schwalbe« teilt in den Schriften des naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein Band VII, Heft 2, 1889, Herr Andr. Schroeter, Handelsgärtner in Hassee mit. Ich will daraus nur in Kürze das folgende anführen: An dem Deckenbalken auf einer Scheunendiele hatte ein Rauchschwalbenpaar sich das Nest gemauert. Bei Tage ließ man die Dielenthür offen, damit die Schwalben in ihr Nest gelangen konnten, nachts wurden sie eingeschlossen und saßen dann des morgens an der Thürscheibe, bis geöffnet wurde. Wenn Tage lang anhaltender Regen war, und es draußen an Futter gebrach, flogen sie in den angrenzenden Stall durch das Fenster und fingen dort Fliegen. Einmal nun, es war zur Zeit, als das Weibchen brütete, wurde aus Versehen die Thür zugemacht, und die eine Schwalbe blieb draußen. Diese flog nun durch das geöffnete Fenster in die Küche und laut zwitschernd im Kreise umher. Als nun jemand hinausging, um die Scheunenthüre zu öffnen, kam die Schwalbe sogleich durch das Küchenfenster und flog nach dem Neste. »Dieser Vorgang beweist, daß die Schwalbe mit Überlegung handelte. Sie sah sich ausgesperrt und suchte nun die ihr bekannten Menschen auf, um sich bemerkbar zu machen, damit ihr wieder die Thüre geöffnet werde.«

Dr. B. Langkavel.

Litteratur.

Das Buch der Schmetterlinge von K. G. Lutz. 10 Lieferungen à 1 Mk. Mit 30 kolorierten Tafeln und zahlreichen Holzschnitten. Stuttgart. Süddeutsches Verlags-Institut. 1889. gr. 4°.

Nach genauer Durchsicht können wir das schön ausgestattete Werk allen Freunden der Schmetterlingskunde besonders aber den Anfängern in derselben bestens empfehlen. Nicht in systematischer Reihenfolge, die der Schwierigkeiten so viele bietet, sondern nach den Örtlichkeiten, wo man die Falter findet, nach den Pflanzen, worauf die Raupen leben, sind die Tiere geordnet. Ob man dem Schmetterling und seiner Larve im Nadel- oder im Laubwalde und auf welchen Bäumen begegnet, ob im Obstgarten, auf der Wiese u. s. w., dies gibt die Anhaltspunkte zum Aufsuchen des Namens im Buche ab und dadurch wird dasselbe im hohen Grade praktisch. Eine systematische Zusammenstellung nach Staudinger ist gleichwohl beigegeben. Die gegebenen Beschreibungen sind klar und leicht verständlich, die Tafeln mit mehr als 800 Abbildungen sind von dem Verfasser meistens selbst gezeichnet und vortrefflich ausgefallen, sie stellen besonders häufig auch die Raupen dar und werden noch durch zahlreiche in den Text gedruckte Schmetterlingsformen ergänzt. Wir können die Arbeit nur loben und empfehlen sie auch besonders für Schülerbibliotheken und zu Geschenken für angehende Sammler. N.

*) Vergl. Jahrg. XIV. 1873. S. 85.

Todesanzeige.

Am 31. Mai 1889 starb hochbetagt infolge eines Schlaganfalls unser langjähriger Mitarbeiter

Eugen Ferdinand von Homeyer.

Er war am 11. Novbr. 1809 zu Nerdin bei Anclam in Vorpommern geboren. Durch langandauerndes Kranksein in seiner Jugend an Vollendung seiner Gymnasialstudien verhindert, widmete er sich der Landwirtschaft. Nach dem Tode seiner Frau, geb. Ladewig, verkaufte er sein Gut Warbelow, zog nach Stolp in Pommern und widmete sich ganz seiner Lieblingswissenschaft, der Ornithologie. Seine unbegrenzte Liebe zu diesem Gegenstande, eine hohe Beobachtungsgabe und ausdauernder Fleiß im Verein mit einem lebhaften Verkehr mit den Fachleuten bewirkten es, daß er nicht nur eine Sammlung von 20,000 Bälgen europäischer Vögel nebst einer beträchtlichen Eiersammlung zusammen brachte, sondern daß er unter den europäischen Ornithologen als der bedeutendste in Bezug auf Urteil und Wissen anerkannt war. Als solcher war es ihm vergönnt, mit dem Kronprinzen Rudolf von Österreich, A. Brehm u. A. im Jahr 1878 eine ornithologische Reise an die untere Donau zu machen, deren Resultate von dem Kronprinzen in dem Werke »15 Tage auf der Donau« veröffentlicht wurden.

Als Schüler des »alten Brehm« war er strenger Systematiker, dem die Arten als etwas Festgeschaffenes, Unveränderliches galten, wie dies bei den meisten Systematikern der Fall ist; gleichwohl war ihm der Vogel ein hochstehendes, mit geistigen Fähigkeiten begabtes Wesen, und vielfach ist er für seine gewonnene Überzeugung streitend aufgetreten. Wie er der unseligen Zersplitterung der Vogelgattungen in neue Gruppen und Genera mit Erfolg entgegentrat, zeigt sein »Verzeichnis der Vögel Deutschlands«, das vielfach zur Grundlage der neueren Namengebung geworden ist.

Mit v. Homeyer ist der »Nestor der Ornithologen« dahin gegangen, nicht nur alle anderen überragend in der Zahl der Lebensjahre, sondern ebenso in Kenntnissen und Beherrschung des Gegenstandes. Mögen seine Sammlungen sowie die von ihm geebneten Wege Anregungen zu weiteren Forschungen auf diesem vielbetretenen und doch noch lange nicht ausgebauten Gebiete geben. N.

Eingegangene Beiträge.

C. G. in M. — Dir. K. in M. — L. B. in R. — Dr. S. in G.: Wird benutzt. — Da ich auf einige Wochen von Frankfort abwesend sein werde, bitte ich Versäumnisse in der Korrespondenz entschuldigen zu wollen. N.

Druck von A. Mahlau (Fa. Mahlau & Waldschmidt). Frankfurt a. M.



Der Zoologische Garten.

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der zoologischen Gärten Deutschlands.

Redigiert von Professor Dr. F. C. Noll.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

N° 8. XXX. Jahrgang. August 1889.

Inhalt.

Die Bambusratte oder brasilianische Fingerratte, *Dactylomys amblyonyx* Natt.

Von Dr. **Emil A. Göldi** in Rio de Janeiro.

Eine von den wenigst bekannten Säugetierformen Brasiliens ist *Dactylomys* — eine höchst eigentümliche Rattenart aus der Familie der Ferkelmäuse (Capromyidae). Der griechische Genusname, den wir durch die deutsche Bezeichnung »Fingerratte« getreu wiedergeben, weist auf die absonderliche Gestaltung der Füße: die vierzehigen Vorderpfoten besitzen zwei durch ihre Länge in die Augen springende Mittelzehen, die durch ihren aufliegenden, kurzen und dicken — Kuppennagel können wir sagen — Ähnlichkeit gewinnen mit der Fingergestalt der Halbaffen und des südamerikanischen Nachtaffen (*Nyctipithecus felinus*).*) Die Hinterpfoten sind fünfzehig: drei mittlere Zehen sind länger und mit spitzeren Krallen versehen, I. und V. sind kürzer und tragen stumpfere Nägel. Der Habitus von Dactylomys ist im übrigen völlig rattenartig; im Leben und in

*) Ein weibliches Exemplar von *Nyctipithecus felinus* besitze ich seit einiger Zeit lebend in Rio de Janeiro. Nachtaffen sind eine sonst verhältnismäßig seltene Erscheinung auf dem hiesigen Tiermarkte. Der von mir erworbene ist der erste, den ich innerhalb 5 Jahren dort gesehen.

voller Bewegung möchte das Tier mit jeder anderen Ratte verwechselt werden.*)

Aus dem Genus Dactylomys kennt man meines Wissens bisher bloß 2 Arten: *D. typus* und *D. amblyonyx*, beide aus Brasilien, die eine vom Norden, die andere aus den mittleren und südlichen Provinzen. Zu Anfang dieses Jahrhunderts wußte man nur von der ersteren und zwar stützte sich die ganze Kenntnis auf ein einziges Exemplar, welches die Franzosen durch Entführung aus dem Museum zu Lissabon erwarben und den Pariser Sammlungen einverleibten.**) Ein zweites Exemplar erbeutete Johs. Natterer am Rio Negro und nachträglich sollen noch einige Stücke nach Paris gekommen sein. Von *D. amblyonyx*, der anderen Art, brachte Natterer 2 Exemplare nach Wien, die er bei Ypanema in der Provinz São Paulo gesammelt hatte. Auf Grund jener beiden Exemplare hat Wagner in den »Münchener Abhandlungen« eine Species-Beschreibung geliefert.***)

Es mögen lange Zeit hindurch keine weiteren Exemplare nach Europa gelangt sein und allem Anschein nach sind Vertreter der einen oder der anderen Art überhaupt in den europäischen Museen als große Seltenheit anzusehen. So steht z. B. in Burmeisters »Systematischer Übersicht der Tiere Brasiliens« †) zu lesen: »Beide (Cercomys und Dactylomys) gehören zu den seltensten Muriformen dieses Landes und sind nur in einzelnen Exemplaren bekannt«.

---

*) Das gleichartige Aussehen der Ratten darf füglich als eine der Hauptursachen der mangelhaften Kenntnis, in der sich die zoologische Wissenschaft hinsichtlich dieser Nagergruppe immer noch bewegt, bezeichnet werden. Wie leicht interessantere Formen übersehen werden, weiß ich aus eigener Erfahrung. Vor etwa 3 Jahren brachte eines Tages nach Einbruch der Nacht eine Hauskatze eine Ratte nach Hause, während man eben beim Nachtessen saß. Ich ließ sie gewähren und erst als bereits der Kopf verspeist war, jagte ich ihr die Beute ab. Zu meinem Erstaunen erkannte ich ein hübsches Exemplar von *Echinomys* aus jener interessanten Familie der Stachelratten, auf die ich seit langer Zeit hier in Rio de Janeiro vergeblich gefahndet hatte. Seither habe ich ein solches Tier nicht wieder gesehen.

**) Es wäre wohl möglich, daß jenes Lissabonner Exemplar von Alexander Rodriguez Ferreira auf einer Expedition im Norden Brasiliens gesammelt wurde. Vergleiche meine Abhandlung: »Bericht über zwei ältere, unbekannt gebliebene Manuskripte portugiesisch-brasilianischer Naturforscher.« (Zoolog. Jahrbücher, Bd. II, Heft 1. 1886, pag. 175 ff.)

***) Münchener Akademische Abhandlungen V, 304, 2 und A. Wagner im Supplement-Teil zu »Schrebers Säugetiere«. III, 348, 1.

†) 1854. Bd. I, pag. 189.

Aus seiner Beschreibung geht hervor, daß er auf seiner eigenen Brasilien-Reise diese Rattenart nicht gesammelt hat und sie bloß der Vollständigkeit halber nach Wagners Angaben aufführt. Als Professor Burmeister vor annähernd zwei Jahren von Buenos-Ayres aus unser Rio-Museum besuchte und ich ihm bei einer Gelegenheit unser bis dahin alleinstehendes Exemplar aus Minas vorstellte, erinnerte er sich weder der Ratte noch seiner Beschreibung, bat mich aber auf weitere Individuen zu fahnden und sie ihm nach Argentinien zuzuschicken.

Weder Azara, noch der Prinz zu Wied, noch Rengger, noch irgend ein anderer der älteren Brasilien-Reisenden lassen aus ihren Berichten erkennen, daß sie mit dem Tiere zusammen gekommen. Die einzige Ausnahme, auf die wir gleich zu sprechen kommen werden, bildet Hensel.

Bezeichnend genug ist jedenfalls der Umstand, daß Dactylomys selbst den zoologischen Sammlungen des brasilianischen National-Museums gefehlt hat bis in die Mitte der 80er Jahre dieses Jahrhunderts. Da lief zufällig ein erstes und einziges Exemplar ein, das von einem in Rio Noro (Süden von Minas Geraes) residierenden und der Zoologie ergebenen Fazendeiro erlegt worden war.*) Keiner von den reisenden Sammlern, die besagtes Museum unterhält, hat vor- oder nachher einen solchen Nager eingeschickt oder zurückgebracht. Auch unter der Ausbeute von Herbert Smith befand er sich nicht; und doch wäre bei der Massen-Abschlachtung, die genannter nordamerikanischer Sammler unter Säugetieren und Vögeln der Chapada der Provinz Mato Grosso angestellt hat, vielleicht ein solches zu erwarten gewesen. —

Ist nun die Fingerratte in Wirklichkeit ein so seltenes Tier, wie es scheint nach all' den Angaben in der zoologischen Litteratur? Oder ist nicht vielmehr die anscheinbare Seltenheit auf die Unkenntnis ihrer Lebensweise und ihrer Gewohnheiten zurückzuführen? — Über diese beiden Fragen kann ich in bestimmter Weise und auf Grund eigener Erfahrung Antwort geben und zwar auf die erste eine verneinende und eine bejahende somit auf die zweite.

Hensel ist wohl seit Natterers Zeiten der erste und einzige gewesen, der etwas tiefere Einblicke gethan hat in die Lebensweise des interessanten Nagers. Er hat seine Beobachtungen niedergelegt im »Zoologischen Garten«, Bd. XIII, 1872, und wir führen zur

*) Ohne nähere Angaben über Lebensweise und specielle Umstände der Erlegung.

Bequemlichkeit des Lesers die auf pag. 80 befindliche Stelle abermals an: »Eine besondere Erwähnung verdient die in den europäischen Museen so seltene Fingermaus oder »Bambus-Ratte«, wie sie von meinen Leuten genannt wurde . . . . Diese Fingermaus lebt vorzugsweise an den Ufern der Flüsse, wo sie mit baumhohem Bambus-Rohre dicht bewachsen sind. Da, wo die jungen Schößlinge desselben abgefressen sind, kann man das seltene Tier vermuten, das bei Tage vielleicht stets verborgen ist. Fährt man dagegen in windstiller Nacht und bei dem hellen Scheine des Vollmondes in der Canoa unter jenen Bambus-Dickichten hin, so hört man bald hoch in denselben einen merkwürdigen Schrei, den man unbedingt einem Vogel zuschreiben sollte. *) Bei der größten Ruhe und Aufmerksamkeit entdeckt man wohl zufälliger Weise gegen den hellen Nachthimmel und hoch in den Kronen der Bambusen das kleine ratten-ähnliche Tier, wie es auf den schwankenden Zweigen mit blitzähnlicher Schnelligkeit auf- und niederklettert. Man schießt und wartet bis zum Morgen, um zu sehen, ob man getroffen hat, denn in die Tiefe des Dickichts vermag bei Nacht niemand einzudringen; da finden wir einzelne Haare oder Überreste des Körpers am Boden und gewinnen die traurige Überzeugung, daß unterdessen eine Beutelratte uns zuvorgekommen ist. Für den kundigen Leser wird es keiner weiteren Erklärung bedürfen, weshalb das Tier so selten in unseren Museen ist. Doch habe ich davon mehr gesammelt, als wahrscheinlich alle Museen Europas besitzen. **) Merkwürdig ist

*) In feuchten Grotten und an kleinen Wasserfällen der Bäche im Urwalde, in den Bergen der Umgebung von Rio de Janeiro höre ich regelmäßig eine hell quietschend-schmetternde Tierstimme, die ich lange Zeit irgend einem zaunkönig-ähnlichen Vogel zuschrieb, ohne jemals die gewünschte Sicherheit zu erlangen. Schließlich entdeckte ich zu meinem größten Erstaunen als den Urheber jener Laute ein winzig kleines Fröschchen von dunkler Farbe, das am Halse beim Ausstoßen seines Rufes einen besonderen Schallverstärkungs-Sack von heller Färbung hervortreten läßt.

**) In seinen »Beiträgen zur Kenntnis der Säugetiere Süd-Brasiliens« (Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1872) macht Reinhold Hensel (pag. 54) über seine Dactylomys-Ausbeute folgende Angaben: »gesammelt wurden 2 Skelette, 2 Schädel, 2 Fötus und 3 ganze Tiere in Spiritus«. Betreffs der Lebensweise finden sich daselbst folgende Bemerkungen: D. a., dieses in europäischen Museen so seltene Tier findet sich in Rio Grande do Sul ziemlich häufig, ist aber schwer zu erhalten. Vorzugsweise gern hält es sich da auf, wo sich an den Ufern der Flüsse alte hohe Bäume unter dichtem Unterholz von Bambus befinden, denn die jungen Triebe dieser Pflanzen scheinen seine Lieblingsspeise zu sein. Doch findet es sich, obschon seltener, im Urwalde, aber nur so weit größere Rohrarten sich erstrecken.«

die Eigentümlichkeit, daß die Fingermaus die glatten Rohrstengel bei dem Klettern zwischen die zweite und dritte Zehe der Hinterfüße nimmt und daß darnach diese beiden Zehen gebaut sind. Zwei trächtige Weibchen hatten je nur einen Fötus«.

Liest man andererseits die Notizen, mit denen Johs. v. Natterer seine Dactylomys-Exemplare begleitet, so muß man eher auf die Vermutung kommen, den Nager im Urwalde suchen zu müssen und wird dabei auf eine falsche Fährte geleitet. Die Angaben: »*D. typus* (Rio Negro) 11. November 1830, ♂, wurde von Luiz geschossen, als es einen Baum hinauf klettern wollte« *) und »*D. amblyonyx* (Ypanema) ♀, 8. Mai 1821, aus dem Walde, wo es von einem hohen Baume herabgeschossen wurde . . . . Lebt auf Bäumen, wo es sehr gut klettert, macht sich in hohlen Bäumen Vorratshaufen von Samen und Früchten für den Winter« lassen mit ziemlicher Sicherheit schließen, daß auch diesem sonst trefflichen Beobachter der höhern brasilianischen Wirbeltier-Welt das Wesentliche und Charakteristische der Lebensweise der Fingerratten entgangen war. —

Seit jenen Zeilen, die Prof. Hensel 1872 geschrieben, habe ich in der zoologischen Litteratur keinerlei weitere Angaben über das Freileben von Dactylomys mehr ausfindig machen können; ja, es will mich bedünken, daß jenen Zeilen von seiten der neueren Brasilien-Reisenden überhaupt nicht die verdiente Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Da würde es mich denn keineswegs befremden, wenn seither keine weiteren Exemplare der fraglichen Ratten-Art mehr nach Europa gelangt sein sollten. **)

*) »Brasilianische Säugetiere«. Resultate von Johs. Natterers Reisen in den Jahren 1817—1835. Dargestellt von August von Pelzeln. (Verhandlungen der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft zu Wien 1883. Beiheft zu Band XXXIII, pag. 65, 66.)

**) Nachträglich kommt mir ein neuerdings erschienenes dänisches Werk »E Musen Lundii« (Kopenhagen 1888) zu Gesichte, welches die Fortsetzung bringt zu den Studien und Sammlungen, welche Dr. Peter Wilhelm Lund, der um die Paläontologie Brasiliens so verdiente Forscher, über die Fauna der Kalksteinhöhlen im Innern der Provinz Minas Geraes (Lagoa Santa) unternommen hat. In einer Abhandlung über die Nager der Lundschen Ausbeute (Jorgfundne og nulevende Guavere fra Lagoa Santa) kommt Herluf Winge an mehreren Stellen auch auf Dactylomys zu sprechen. (Auf Tafel VI der beigegebenen schönen photographischen Illustrationen ist in Fig. 1 die seitliche Ansicht des Kopfes, auf Fig. 2 das Aussehen der Sohle von Vorder- und Hinterfuß desselben Tieres gegeben. Tafel VII, Fig. 10 bringt die Abbildung des Schädels von verschiedenen Seiten, Fig. 11 einen Molarzahn von



Ich glaube, daß seit Natterer und Hensel kein Naturforscher mehr Gelegenheit hatte, Dactylomys im Freileben zu beobachten, und halte es somit für angezeigt, zu berichten, daß mir solches in neuerer Zeit geglückt ist. Gleich von vornherein will ich auch betonen, daß meine Wahrnehmungen völlig übereinstimmen mit den Angaben Hensels.

Zu Ende des vorigen Jahres bereiste ich im Auftrage des kais. brasilianischen Ackerbau - Ministeriums die Weinbau - Distrikte der Provinz São Paulo. Eines Tages berichtete mir zufälligerweise ein Weinbauer deutscher Abstammung, daß auf seinem in der Nähe der »Serra da Cantareira«, (etwa zwei Stunden von der Provinzial-Hauptstadt entfernten) Landgute, der »Fazenda Tremembé«, eine Ratte von sonderbarer Zehengestalt nächtlicherweile großen Schaden thue an seiner Bambus - Pflanzung, deren er so sehr bedürfe zu Hecken und Spalieren. Diese Angabe machte mich alsbald stutzig; der Gedanke an Dactylomys reifte unverzüglich den Entschluß zum Besuch der betreffenden Gegend. Gleich am nächsten Tage machte ich mich auf. In den Nächten der beiden folgenden Tage fand ich in der That schöne Gelegenheit, einen Einblick zu gewinnen in die

---

unten gesehen.) Aus dem Texte (pag. 70) erfahren wir, daß die Lundsche Ausbeute drei Unterkiefer enthält aus der Grotte »Lapa da Escrivania« und daß das Kopenhagener Museum außerdem in neuerer Zeit ein Spiritus-Exemplar von Dactylomys, ♂, durch Dr. med. Langgaard in Rio de Janeiro, ein Fell durch Klein in Porto Alegre erhielt (pag. 75). Auf der analytischen Tabelle über der Gruppe -Echinomys (pag. 183) betont Herluf Winge als charakteristisches Merkmal für Dactylomys (gegenüber von Laviuromys und Loncheus), daß die Querleisten der oberen Molaren bloß schwach angedeutet seien. Aus dem französischen Resumé der Wingeschen Abhandlung entnehme ich außerdem folgenden Passus (pag. 180): »Le *Myopotamus castoroides,* le *Cavia flavidens* et *Dactylomys amblyonyx* n'ont pas été trouvés vivants à Lagoa Santa, mais il ne serait peut-être pas impossible qu'ils aient passé inaperçus, car tous les trois vivent dans des contrées qui ne sont pas bien éloignées — le *Myopotamus* dans le sud du Brésil et en Paraguay, le *Cavia flavidens* à Bahia et le *Dactylomys* dans le sud du Brésil«. — Unser im National-Museum zu Rio stehendes Exemplar bürgt dafür, daß Dactylomys heute noch in Minas vorkommt und die Vermutung Winges dürfte richtig sein, meiner persönlichen Ansicht nach, wenn in der Umgebung von Lagoa Santa größere Bambus-Bestände zu finden sind.

Jedenfalls ist es von Interesse zu erfahren, daß die sonderbare Bambus-Ratte, gemäß der Funde in den Kalksteingrotten des Innern von Minas Geraes, in Brasilien zusammen lebte mit einer Anzahl von heute bereits ausgestorbenen Nagetierformen wie *Cavia vates, Mesomys mordax* und *Dicolpomys fossor.*

Lebensweise und Gewohnheiten der rätselhaften brasilianischen Fingerratte — ein Säugetier zu beobachten, das die wenigsten Brasilien-Reisenden mit eigenen Augen gesehen.*)

Am ersten Abend, dem Abend meiner Ankunft, brach zwar ein heftiges Gewitter los, und schon hatte ich mich darauf gefaßt gemacht, jene Nacht für meine Beobachtungen zu verlieren. Es legte sich aber und der Mond hatte die Gefälligkeit, zeitweilig zwischen den rasch dahintreibenden Regenwolken hindurch mit seiner vollen Scheibe die Landschaft zu beleuchten. Gleich mit Einbruch der Nacht begaben wir uns auf den Schauplatz — ein in der Niederung gelegenes, großes Stück Kulturland mit Rebberg und Gemüsegarten, getrennt von dem Fazenden-Gebäude-Komplex durch einen schmalen Bach, dessen Ufer eine hohe Bambus-Hecke einfaßt. Es dauerte auch gar nicht lange, bis aus jener Hecke ein auffallend greller Ruf, wie »qwi, qwi, qwi« klingend (in abnehmender Stärke) an unser Ohr drang, erst an einer Stelle, dann bald an verschiedenen zugleich. So oft der Mond eine jener Partieen beleuchtete, gewahrte man ein Tier von Eichhorngröße an den Bambus-Rohren auf- und niederklettern mit einer erstaunlichen Fertigkeit und Behendigkeit. Hin und wieder sah man eines seine Kletterübungen unterbrechen — wer in der Nähe war, konnte ein vom Benagen der Bambus-Knospen herrührendes knisterndes Geräusch vernehmen. Solche Augenblicke waren denn auch die einzigen, wo es möglich wurde, einen Schuß anzubringen. Auf die Ratte während des Kletterns abzufeuern, dürfte auch für einen recht geübten Schützen unter zehnmal neunmal ein fruchtloses Unternehmen sein. Das vorhin erwähnte Geschrei schien mir jedesmal dann besonders ausgestoßen zu werden, wenn zwei Ratten, von verschiedenen Seiten herkommend, sich im Takelwerk der Bambushecke begegneten. Dactylomys scheint eben auch den bissigen und gehässigen Charakter zu besitzen, der uns an der gesamten Ratten-Sippschaft befremdet.

An jenen beiden Abenden wurden drei Stück Bambusratten erlegt. Zwei davon wurden leider im undurchdringlichen Dickicht, das allemal da entsteht, wo die Halme des Bambusbündels dem Boden entsteigen, nicht mehr gefunden. Das dritte, ein ausgewachsenes Männchen, brachte ich, in einer Blechkapsel mit Spiritus eingelötet, in toto nach Rio. Der Magen-Inhalt bestand ausschließlich

*) In »Brehms illustriertem Tierleben« wird der Leser z. B. vergebens nach Dactylomys suchen.



aus zernagten Bambus-Knospen. Es ist das zweite Exemplar, das überhaupt im Besitze des brasilianischen National-Museums steht.

Eine bei Tage ausgeführte Besichtigung jener Bambus-Hecke zeigte deutlich die verwüstende Thätigkeit der Fingerratten. Überall waren die Spitzen kahl, an einzelnen Stellen, zumal an den jüngeren Halmen waren die Blattwirtel auf eine Entfernung von 2 bis 3 Meter weggefressen. Die Bambus-Hecke schien die fortwährenden Beschädigungen der neuen Triebe empfindlich zu fühlen; die kahlgefressenen Halme befanden sich in einem Zustande völligen Vergilbens.

Der Besitzer jener Fazenda wußte mir mitzuteilen, daß einmal auch ein klumpenförmiges, aber leeres Nest zwischen den Bambus-Rohren gefunden worden sei, das vermutlich der Fingerratte angehört hätte. Er verglich dies Nest mit demjenigen des europäischen Eichhorns. Ich finde diese Art der Nestanlage jedenfalls wahrscheinlicher und mit Nahrung und Lebensgewohnheiten des Tieres eher übereinstimmend als diejenige, die aus Natterers Notizen durchzublicken scheint (»macht sich in hohlen Bäumen Vorratshaufen von Samen und Früchten für den Winter« . . . . Pelzeln, pag. 66). Und bietet nicht unter den europäischen Nagern die Zwergmaus (*Mus minutus*) bei ihrem Leben im Schilf und in Binsen und ihrem kunstvoll geflochtenen Neste der Anhaltspunkte genug, um vorauszusetzen, daß unsere Vermutung nicht aus der Luft gegriffen sei?

Es wurde mir versichert, daß die Fingerratten in jener Gegend jahrein, jahraus in zahlreicher Gesellschaft ihr Wesen treiben und daß sie auch an anderen Stellen der Umgebung der Stadt São Paulo zu finden sein müssen für denjenigen, der aus dem speciellen Charakter ihrer Verwüstungen an den Spitzen der Bambus-Alleen ihre Anwesenheit zu erkennen verstehe. In Ypanema, wo Natterer seiner Zeit seine zwei Exemplare von D. *amblyonyx* bekommen hatte, bin ich vergangenes und dieses Jahr mehrmals gewesen, ohne bei meinem jeweils sehr kurzen Aufenthalt Gelegenheit zu finden, mich nach unserer Ratte umzusehen. Vermutlich würde dieselbe in den Bambushecken, die an mehreren Stellen den das Wasser zum Eisenwerk liefernden See einfassen, auch heute noch anzutreffen sein. — Ypanema, die in Natterers Notizen unzähligemal wiederkehrende Fundstelle, kann heutzutage nach etwa 5stündiger Eisenbahnfahrt mit der Sorocaba-Bahn leicht von São Paulo aus erreicht werden. Ich glaube das selbst auch und bin überhaupt der Überzeugung, daß Dactylomys in den mittleren und südlichen Provinzen des bra-

silianischen Kaiserreiches keineswegs das seltene und schwer aufzutreibende Nagetier ist, für das man es immer noch hält.

Wenn Hensels Jäger unser Tier als »Bambus-Ratte« bezeichneten, so können wir ihnen vollen Beifall zollen. Es ist das eines jener Beispiele, wo die volkstümliche Namengebung richtiger gefahren ist als die der »Schriftgelehrten«. Eine Bambus-Ratte ist Dactylomys wirklich im vollsten Sinne des Wortes und wer in Zukunft diesen Nager zu sammeln vor hat, halte sich an Hensels und meine Angaben und gedenke des für die Lebensweise sehr bezeichnenden Jägernamens.

Rio de Janeiro, zu Anfang Mai 1889.

Der Zug der Fische im Main im Frühjahre 1889.

Von **L. Buxbaum.**

Wie in Nr. 1 dieser Zeitschrift vom Jahre 1888 schon mitgeteilt wurde, kann der Zug der Fische im Untermain jetzt ganz besonders gut beobachtet und kontrolliert werden, weil die Fische ihren Weg durch die Fischpässe, welche die Nadelwehre umführen, nehmen müssen. So lange das Jahr über die Nadelwehre aufgestellt sind, gehen die Fische durch die Fischpässe auf und ab, allein während des eigentlichen Zuges sind die Kasten der Pässe mitunter so voller Fische, daß man sie geradezu herausschöpfen könnte. Daß die Wasserfälle an den Fischpässen von den Fischen gewöhnlich in einem Sprunge überschritten werden, ist ebenfalls schon mitgeteilt worden. Bekanntlich findet der Zug der Fische in der Laichzeit statt und gehen dieselben um diese Zeit stromaufwärts. Sie suchen gern bewegtes Wasser auf, ja man wird beobachten, daß sie das brausendste Wasser vorziehen, weil ihnen die stärkere Reibung der Wellen angenehm zu sein scheint und das Laichen wohl befördert. Überhaupt setzen die Fische ihren Laich nicht in ruhiges, sondern am liebsten in bewegtes, reines Wasser, weshalb sie wohl auch oft bis in die kleinsten Gebirgsbäche, auch wenn diese ganz bedeutenden Fall haben, vordringen. Der diesmalige Zug begann am 10. April, an welchem Tage eine größere Anzahl sogenannter Schneider, *Alburnus lucidus*, am Ufer des Maines aufwärts zog und den Fischpaß bei Raunheim übersprang. Zwei Tage vorher wurden sie schon an der Schleuse zu Kostheim beobachtet, und es bewegte sich der

Zug demnach ziemlich langsam vorwärts, was auch an den am Ufer aufwärts ziehenden Fischen wahrgenommen werden kann. Nach meinen Beobachtungen machte der Zug in einer Minute einen Weg von ungefähr 10 Meter. Von diesem Tage an wurden die Züge immer stärker und es kamen dann auch größere Fische durch den Paß. Vom 7. Mai an sah man Weißfische, Rotaugen, Barben, Bresem, Mulben u. a. passieren, die mitunter einen Sprung von 3 m Länge, von einem Behälter in den andern, ausführten und zwar ganz gerade nach vorn. Für diese Richtung kann der Fisch den erforderlichen Schwung wohl doch nur durch die Brustflossen hervorbringen, während ein Sprung nach der Seite durch einen Schlag mit dem Schwanze ausgeführt wird. Man muß erstaunen über die außerordentliche Muskelkraft, welche die Fische bei diesen Sprüngen entwickeln. Sie springen am meisten bei Sonnenschein; bei bedecktem Himmel oder bei Wind führen sie solche Sprünge seltener aus und in der Nacht gehen sie gar nicht durch die Fischpässe, sondern sammeln sich vor denselben an und liegen die Nacht über ruhig. Ein Wurf mit dem Garn würde da stets sehr lohnend sein und eine Menge dieser Laichfische zu Tage fördern, wie manchmal bei dem Heringsfang, allein das neue Fischereigesetz gestattet den Fischern jetzt nur in einer Entfernung von 30 m von den Mündungen der Fischpässe ihre Netze auszuwerfen. Wenn es im Frühjahre zeitig warm wird, dann laichen die Hechte, Mulben, *Aspius rapax*, und auch die Weißfische, *Leuciscus nasus*, schon etwas früher als die anderen Fische und haben dann ihren Laich schon abgegeben, wenn die eigentliche Schonzeit beginnt, weshalb man diese Fische bei dem Zuge auch seltener sieht. Um diese Zeit, sowie den ganzen Sommer über, läßt sich der Hecht nicht leicht fangen und hält sich mehr im Strom des Flusses auf. Im Spätherbst und Winter stellt er sich aber gern und oft in großer Anzahl über die Krippen, wo das Wasser rauscht und wo er häufig in großer Masse gefangen wird. In dieser Zeit ist der Hecht auch nicht so scheu und es kommt öfter vor, daß ein solcher bei einem Wurf aus dem Garne fällt und am selben Platze ruhig stehen bleibt, so daß er mit einem gleich ausgeführten zweiten Wurf gefangen wird. Die Fischer wissen das sehr gut und werfen ihre Netze auch stets mehrmals hintereinander aus, wenn sie in dieser Zeit mit einem Wurfnetz Hechte zu Tage gefördert haben. Die Maifische, *Alosa vulgaris*, gehen nicht gern durch die Fischpässe und finden sich zur Laichzeit jetzt in größerer Zahl unterhalb des Kostheimer

Wehres. Wenn sie ankommen, sind sie fett und schmackhaft, aber in dem süßen Wasser werden sie von Tag zu Tag magerer und sterben schließlich an Entkräftung. Der Bresem, *Abramis brama*, ist sehr scheu und hält sich mehr an der Oberfläche des Wassers auf, so daß man ihn leicht wahrnehmen kann. Die Fischer führen auf ihn wahre Treibjagden aus, indem sie mit ihren Nachen in zwei auseinander gehaltenen Reihen eine Strecke aufwärts fahren, sich dann von beiden Seiten der Mitte des Flusses rasch nähern und dabei mit den Fahrbäumen in das Wasser schlagen und, wenn sie nahe genug beisammen sind, die Netze auswerfen. Dadurch treiben sie sich die Fische gegenseitig unter das Netz. Durch seinen hohen Gang wird der Bresem auch oft eine Beute der Raubvögel.

Der Frühjahrszug war diesmal ziemlich bedeutend und dauerte bis zum 5. Juni. Er war je nach dem Wetter bald stärker, bald schwächer. Häufig sprangen die Fische auch auf das Mauerwerk am Ufer des Fischpasses und wurden dann öfter eine Beute der stets Wache haltenden Milane und Rabenkrähen. Auffallend ist das scharfe Gesicht der Fische, denn sobald man sich dem Paß nähert, gehen sie auch schon abwärts, ebenso kommt größeres Leben in den Zug am Ufer entlang, wenn man hinzu geht. Tritt man aber nahe an das Ufer, so weichen die Fische vom Lande ab, und wenn dies die vorderen thun, so folgen die hinteren schon nach, noch ehe sie an dem Platze angekommen sind.

Daß die Ansammlung so vieler Fische auf solch kleinem Raume auch Raubtiere anzieht, ist leicht begreiflich. Der Fischotter, *Lutra vulgaris*, der von jeher in einem Paare zwischen Raunheim und dem Mönchhofe sich aufhält und zur Zeit der Paarung oft seine bellende Stimme hören läßt, scheint auch erkannt zu haben, daß er an dem Fischpaß leichtere Arbeit hat und macht demselben seine nächtlichen Besuche, wovon seine Losung auf dem Trennungsdamm beredtes Zeugnis gibt. Die Fischreiher, *Ardea cinerea*, welche in drei Kolonien im nahen Walde hausen, sind zu scheu, als daß sie an die Fischpässe herankommen, und nehmen ihren Anteil aus dem Zuge in einiger Entfernung. Sie scheinen recht gut zu wissen, daß die Fische sofort herbeikommen, wenn etwas in das Wasser geworfen wird, weil sie da jedenfalls etwas Genießbares vermuten; deshalb stellt sich der Reiher ruhig in das Wasser und läßt öfter seinen Kot in dasselbe fallen, durch welches Geräusch die Fische angelockt werden. Er schnellt dann seinen Schnabel wie einen Wurfspeer hinaus und erfaßt mit großer Sicherheit seine Beute.

Der Fischadler, *Pandion haliaetos*, von dem seit Jahren ein Paar den Main zwischen Raunheim und Kelsterbach bestreicht, erfaßt seine Beute gewöhnlich unter dem Wasser. Er fährt mit ausgestreckten Fängen etwas schräg in das Wasser, taucht unter und erfaßt mit seinen geraubten Fängen den erspähten Fisch. Wenn er wieder aus dem Wasser hervorkommt, schüttelt er letzteres von seinem gut eingeölten Gefieder ab und fliegt mit seinem Raube an das Ufer, um ihn da zu verzehren. Daß auch manchmal ein Fröschlein zum Nachtisch dient, ist für die Fischerei weiter kein Schaden. Die vielen Fische ziehen auch die Milane an, und dieselben haben sich in hiesiger Gegend jetzt mit Vorliebe auf die Fischerei verlegt. Da kreist der König unserer Lüfte, der rote Milan, *Milvus regalis*, mit seinem Vetter, dem braunen Milan, *Milvus fuscoater*, um die Wette und führen beide oft hartnäckige Kämpfe in der Luft aus. Beide bringen der Fischerei jetzt empfindlichen Schaden, denn von morgens bis abends sieht man sie über dem Wasser schweben und besonders die Fischpässe beäugen. Auch die Rabenkrähen, *Corvus corone*, sind bedeutende Fischräuber geworden und holen die Fische aus dem seichten Wasser mit Schnabel und Fängen heraus. Auch die verschiedenen Möven holen sich ihren Anteil aus den Fischpässen, und so haben die Fischräuber durch die Anlage der Schleusen und Wehre an diesen Stellen leichtere Arbeit und lassen es sich auch wohl schmecken.

Raunheim a. M., im Juni 1889.

Die Lebensweise des nordamerik. Murmeltieres *(Arctomys monax)*.

(Nach der Natur geschildert.)

Von Dr. **W. Pohlmann**, Neuwied.

Es ist bekanntlich sehr schwer, durch eigene Beobachtung eine genaue Kenntnis der Lebensweise des europäischen Murmeltieres zu erlangen. Erstens hat sich dieses Tier sowohl in den Alpen als auch in den Pyrenäen und Karpathen in die unwegsamsten Gebirgsgegenden, an die Grenze des ewigen Schnees zurückgezogen und zweitens ist es infolge langjähriger Verfolgungen so scheu geworden, daß schon viel Geduld und Glück dazu gehört, zu wiederholten Malen eine Murmeltier - Familie im Freien beobachten zu können. Weit

leichter ist es, den nordamerikanischen Vertreter der Murmeltiergattung näher kennen zu lernen. In den dichter besiedelten Gegenden der Vereinigten Staaten ist der Woodchuck — so nennen die Amerikaner den *Arctomys monax* — zwar nicht mehr allzu häufig anzutreffen; in den nordwestlichen Gegenden jedoch ist es dem Naturfreund ein leichtes, binnen wenigen Wochen mit etwas Geduld und Vorsicht dieses eigenartige Nagetier ziemlich genau kennen zu lernen.

Selbstverständlich sagen nicht alle Örtlichkeiten dem Woodchuck gleichmäßig zu. Besonders zu behagen scheint ihm eine Gegend mit fettem, lehmhaltigem Boden, da in einem solchen Boden seinen tiefen, weitverzweigten Höhlen nicht die Gefahr des Einsturzes droht und sich dort außerdem seine Lieblingskräuter in üppiger Fülle vorzufinden pflegen. Wie der erste Teil seines amerikanischen Namens besagt, ist der Woodchuck ein Freund des Waldes.*) Während jedoch der neben ihm lebende Leopardenziesel ausschließlich das unbewaldete Land und das ebenfalls in seiner Nähe lebende gestreifte Backenhörnchen ausschließlich den Wald bewohnt, ist der Woodchuck nicht so engherzig in der Wahl seiner Wohnstätte. Als ich mich einst längere Zeit auf einer zwischen dem Michigansee und dem oberen Mississippi gelegenen Farm aufhielt, suchte ich die Umgegend im Umkreise von einer englischen Meile sorgfältig nach Murmeltierhöhlen ab und legte mir zur Erleichterung einer genauen Beobachtung ein Verzeichnis der aufgefundenen Wohnstätten an. Ich lasse das Verzeichnis mit den nötigen Kürzungen hier folgen, um einerseits einen Begriff von der großen Häufigkeit des nordamerikanischen Murmeltieres zu geben und um andrerseits am besten die Natur seiner Wohnplätze zu veranschaulichen. (Die Zahlen der Schritte sind abgerundet):

1. Im Rotkleefelde am Waldrand, 600 Schritte östlich von der Farm. 2. Neben einem unbenutzten Schuppen, nicht weit vom Walde, 250 Schritt dahinter. 3. Zwischen drei großen Findlingsblöcken am Rande einer kleinen Schlucht, neben dem Walde, 200 Schritte nördlich davon. 4. In einem Holzstoß, 250 Schritt dahinter. 5. In der Höhlung eines umgestürzten Eichbaums, 150 Schritt westlich davon im Walde. 6. In einem großen Haufen aufgeschichteter Findlingssteine, 300 Schritt dahinter, zwischen Klee- und Gerstenfeld. 7. In einem zweiten Steinhaufen, auf einer Wiese, 500 Schritt nordöstlich davon. 8. An einem alten Baumstumpf, 600 Schritt

*) Die zweite Silbe soll nach Annahme amerikanischer Naturforscher eine Verstümmelung des Wortes »hog-« Schwein sein.



nördlich davon, auf einer Weide. 9. In einem Steinhaufen, 500 Schritt westlich davon, am Waldrand. 10. In einem Gehölz, 1000 Schritt südwestlich davon. 11. In demselben Gehölz, unter einem dicken umgefallenen Eichbaum. 12. Unter einer aus Findlingssteinen errichteten Steinmauer, 800 Schritt südlich davon. 13. Zwischen den Stümpfen einer abgeholzten Waldfläche, 500 Schritt südöstlich davon. 14.—16. Drei verschiedene Höhlen an drei Seiten eines verlassenen Blockhauses, 1000 Schritt südlich davon.

In einem Kreise, dessen Durchmesser also nicht ganz eine halbe deutsche Meile betrug, befanden sich demnach nicht weniger als sechzehn bewohnte Murmeltierhöhlen. An unbewohnten waren mindestens ebenso viele vorhanden. Da der Besitzer der betreffenden Farm ausnahmsweise ein Liebhaber des Murmeltierfleisches war, so hatten seine Söhne in den vorhergehenden Jahren bereits eine ziemliche Anzahl dieser Tiere erlegt; auch befand sich früher im Besitz des Farmers ein Neufundländer Hund, der oft allein auf die Woodchuckjagd ging. — Aus den oben gemachten Angaben kann man schließen, wie viele Tausende und Abertausende von Murmeltieren in den Laubholzwäldern des nordwestlichen Amerika vorhanden sind.

Wenn man das Freileben des Woodchucks beobachten will, so thut man gut, sich zur Zeit des Sonnenaufgangs oder -Untergangs auf die Lauer zu legen, da man um diese Zeit ziemlich sicher darauf rechnen kann, das Tier aus seiner Höhle hervorkommen zu sehen. Wenn man nicht weit von dem Bau ein gutes Versteck hat, so kann man bei günstiger Windrichtung ohne Fernrohr und in aller Gemächlichkeit sehen, wie das Murmeltier aus seiner Höhle hervorschlüpft. Zuerst erscheint die Nasenspitze; hat diese nichts Verdächtiges gewittert, so kommen auch die Augen zum Vorschein und darauf ruckweise der übrige Körper. Bei jedem verdächtigen Geräusch schnellt jedoch das Tier sofort wieder in den Bau zurück, indem es einen pfeifenden Laut hören läßt. — Ist der Woodchuck glücklich draußen angelangt, so setzt er sich neben der Höhle auf die Hinterbeine, um genaue Umschau zu halten, und erst wenn nichts seinen Argwohn erregt hat, gibt er sich der Äsung hin. Seine Nahrung besteht in allerhand Kräutern, besonders liebt er die verschiedenen Kleearten, und so ist es wohl auch zu erklären, daß der sonst so scheue Waldbewohner seinen Aufenthalt aus dem Innern der Wälder mit Vorliebe an den Rand derselben verlegt, da er von dort aus leichter zu den Kleefeldern der Ansiedler gelangen kann.

Man findet in der Nähe von Murmeltierhöhlen oft große kahlgefressene Stellen in den Kleefeldern.

Wenn der Woodchuck weidet, so richtet er sich fast jeden Augenblick empor, um Umschau zu halten. Jedes Knacken im Walde, jedes Rascheln im Grase läßt ihn zusammenfahren. Regungslos richtet er den Blick nach der betreffenden Stelle, um bei einer Wiederholung des Geräusches sofort in seinen Bau zurückzueilen. Er entfernt sich daher auch höchst ungern weit von seiner Wohnung und schlägt sein Quartier am liebsten dort auf, wo den ganzen Sommer hindurch dicht am Bau hinreichende Nahrung vorhanden ist. Es ist mir nur zweimal gelungen, einen Woodchuck in weiterer Entfernung von seiner Höhle anzutreffen. Sieht sich das Tier auf einem weiteren Ausfluge bedroht, so macht es sich eiligst davon; jedoch ist die galoppartige Gangart, in die es dann fällt, eine so schwerfällige, daß es nach Aussage der Eingeborenen für einen flinken Burschen nicht schwer sein soll, dasselbe im Laufe zu überholen.

Sehr anziehend ist es, eine ganze Murmeltierfamilie bei der Äsung zu belauschen. Die munteren Jungen treiben lustig ihr Wesen im grünen Grase, während eins der alten Tiere Wache hält. Am liebsten benutzen sie dazu einen großen Stein, der nicht weit von dem Eingange zur Höhle liegt. Nähert sich irgend eine Gefahr, so ertönt ein lauter Warnungspfiff, und die ganze Gesellschaft stürzt auf das Loch zu, um kopfüber, kopfunter hineinzufallen.

Ist kein gutes Versteck in der Nähe, so muß man zum Fernrohr seine Zuflucht nehmen, um den Woodchuck zu beobachten. Ist derselbe völlig sicher, daß kein Feind in gefährlicher Nähe ist, so ist er ziemlich sorglos, besonders wenn er ein weites Aussichtsfeld hat. Mit großer Kaltblütigkeit läßt ein nicht weit von seinem Bau weidendes Murmeltier Fußgänger, Reiter und Wagen auf der benachbarten Landstraße vorbeiziehen, ohne sich scheinbar um sie zu kümmern, macht man aber Miene, vom Wege abzubiegen, um zum Schuß zu kommen, so huscht es sofort in die Tiefe.

Viele Murmeltiere verlassen im Sommer ihre Winterwohnungen, um eine Sommerwohnung zu beziehen. Vermutlich ist es der Mangel an leicht zu erreichender Nahrung, welcher diese Erscheinung veranlaßt, denn die in der Nähe eines Kleefeldes gelegenen Winterwohnungen werden auch im Sommer bewohnt. In der Wahl des Sommeraufenthalts ist das Murmeltier keineswegs wählerisch. Ein hohler Baumstamm, ein Holzstoß oder ein Steinhaufen genügen

seinen Ansprüchen, vorausgesetzt, daß die nächste Nachbarschaft reiche Nahrung bietet. Ein weibliches Tier mit Jungen trifft man jedoch nie in einem ähnlichen Quartier; wahrscheinlich zieht die besorgte Mutter für ihre Jungen die sichere unterirdische Höhle einem Aufenthalte über der Erde vor.

Während dem auf freiem Felde in seiner Höhle lebenden Woodchuck sehr schwer beizukommen ist, wenn nicht ein gutes Versteck nicht weit vom Bau vorhanden ist, ist das in einem Sommeraufenthalte lebende Tier ziemlich leicht zu erlegen. Wohnt der Woodchuck in einem umgestürzten hohlen Baumstamm, so sucht man ihn durch Klopfen ans Tageslicht zu treiben, um ihn dann mit einem Schrotschuß zu erlegen. Haust das Murmeltier in einem Steinhaufen, wie sie der Landmann an den Grenzen seiner Besitzung aus den Steinen zu errichten pflegt, die er von seinen Feldern abliest, so ist man fast immer genötigt, den ganzen Haufen von oben her abzutragen, da sich das Tier innen für sicherer hält als draußen. Hat man dann alle Ausgänge verstopft und rückt ihm immer näher zu Leibe, so gibt es einen eigentümlichen trillernden Laut von sich, der sich um so häufiger und stärker wiederholt, je drohender die Gefahr wird. Nach einem so gereizten Tiere mit der Hand zu greifen, ist ein gefährliches Beginnen, da sich dasselbe mit seinen gewaltigen Nagezähnen bis aufs äußerste verteidigt. — Als ich einst mit einem jungen Amerikaner einen Woodchuck aus seiner Wohnung zu vertreiben suchte, gab ich auf das Tier einen Schuß ab, der es nicht völlig tötete. Mein Begleiter suchte nun das Murmeltier am Genick zu packen, aber wie der Blitz fuhr der Kopf herum, und eine tiefe Wunde an der rechten Hand war die Folge der Unvorsichtigkeit.

Wenn der Steinhaufen so weit abgetragen ist, daß man des Woodchucks ansichtig wird, so ist es natürlich ein leichtes, denselben durch einen Schuß zu töten. Interessanter ist es jedoch, das Tier durch einen Hund aus seinem Versteck herausholen zu lassen. Der Hergang pflegt dabei folgender zu sein: Der Hund dringt eifrig mit dem Kopf in das Versteck des Murmeltieres, um jedoch alsbald mit blutender Schnauze zurückzufahren. Dieses Hineindringen und Zurückfahren wiederholt sich unter steigender Wut auf beiden Seiten so lange, bis es schließlich dem Angreifer gelingt, den Verteidiger der Festung im Genick zu packen und herauszuziehen. Dann folgt ein gewaltiges Schütteln und der Kampf ist beendet. Gelingt es jedoch dem Murmeltier, sich draußen wieder frei zu machen, so stellt

es sich kampfbereit auf die Hinterbeine, um sich verzweifelt zu wehren. Jedes Zuschnappen des Hundes hat einen Biß nach seiner Schnauze zur Folge, und zuweilen weigert sich ein solcher aus vielen Kopfwunden blutender Hund, noch fernerhin den so furchtbar beißenden Nager anzugreifen. — Es ist in der That ein fesselnder Anblick, wenn der Hund, außer sich vor Wut, das Murmeltier umkreist und dieses, fortwährend allen Bewegungen des Angreifers folgend, sich um sich selber dreht, um nicht im Rücken oder von der Seite gepackt zu werden. Meistens endet der Kampf durch einen furchtbaren Satz des aufs äußerste gereizten Hundes, der das Murmeltier über den Haufen wirft und es den Zähnen seines Feindes preisgibt.

Wenn das Murmeltier in seiner tiefen Winterwohnung belästigt wird, so hütet es sich wohl, an die Oberfläche zu kommen, sondern wartet ruhig ab, ob die Störenfriede nicht von selbst wieder gehen. Dies tritt denn auch oft genug ein, da es wirklich eine schwere Aufgabe ist, einem Murmeltier in seinem Winterbau beizukommen. Man muß das Tier entweder ausgraben, was bei der Schwere des Lehmbodens eine höchst mühsame und zeitraubende Arbeit ist, oder man muß so lange Wasser in die Höhle schütten, bis das Tier schwimmend am Ausgange erscheint.

Ein Farmer, der gern eine Murmeltierfamilie aus einem Kleefelde vertreiben wollte, lud mich eines Tages zur »Auswässerung« derselben ein. Zwei mächtige Wasserfässer wurden durch Pferde auf Kufen an Ort und Stelle geschleift, und dann begannen sechs Personen gleichzeitig mit je zwei Eimern Wasser in die drei Ausgänge zu schütten, bis schießlich ein altes Tier und drei Junge an die Oberfläche kamen. Die Jungen waren jedoch durch vieles Wasserschlucken so erschöpft, daß sie kraftlos zurückfielen und ertranken, ehe man sich ihrer bemächtigen konnte, während das alte Tier erlegt und herausgezogen wurde.

So scheu und furchtsam das Murmeltier auch im allgemeinen ist, so habe ich doch einen Fall erlebt, wo die Liebe zu den Jungen das Tier antrieb. sich ohne dringende Not der größten Gefahr auszusetzen. Als ich mich eines Tages einem Bau näherte, sah ich, wie ein großer Woodchuck mit drei Jungen in die Tiefe huschte. Ich näherte mich der Höhle und kniete vor derselben nieder, als plötzlich das Tier, zornig fauchend und trillernd, dicht vor mir auftauchte. Es wich selbst nicht, als ich das Gewehr anschlug, sondern kam im Gegenteil noch etwas mehr hervor.

Da das Murmeltier ein höchst bequemes Leben führt, weite Ausflüge vermeidet und die Zeit zwischen den Mahlzeiten in behaglicher Ruhe verbringt, so ist es nicht auffällig, daß es besonders gegen den Herbst sich in sehr wohlgenährtem Zustande befindet. Man findet Tiere, welche zu dieser Zeit mehr als zwölf Pfund wiegen. Von manchen Murmeltieren gewinnt man bei der Herrichtung für die Küche eine erstaunliche Menge Fett. Die amerikanischen Farmer schreiben diesem Fette eine erweichende und heilende Wirkung zu und pflegen es sorgsam aufzubewahren.

Wie schon gesagt wurde, ist dem im freien Felde lebenden Murmeltier nicht gut beizukommen, wenn nicht ein gutes Versteck in der Nähe ist. Besitzt man jedoch die Ausdauer, sich vor Tagesanbruch in Schußweite hinter einer natürlichen oder künstlichen kleinen Erhöhung, die gerade groß genug ist, um den Kopf des auf dem Bauche liegenden Jägers zu verdecken, auf die Lauer zu legen, so ist man eines Erfolges ziemlich sicher. Ist die Erhöhung eine künstliche oder nimmt der Woodchuck das vordere Ende des schußbereiten Gewehres wahr, so pflegt er zwar sofort wieder mit rollendem Triller in den Bau zurückzufallen, hält man sich jedoch unbeweglich, so kommt nach wiederholtem Auftauchen und Zurückschrecken schließlich der ganze Körper zum Vorschein. Einmal habe ich sogar den Versuch gemacht, mich mit angeschlagenem Gewehr, regungslos auf eine Entfernung von etwa 15 Schritt vor einen Murmeltierbau zu legen, und zwar so, daß mein Kopf lediglich durch meinen großen amerikanischen Strohhut verdeckt wurde. Der Versuch glückte wider Erwarten. Zwar mußte ich ungefähr zwei Stunden warten, bis sich das Tier an den ungewohnten Anblick gewöhnt hatte, aber schließlich kam es doch aus seinem Bau hervor. Dieses regungslose Liegen mit angeschlagenem Gewehr ist zwar auf die Dauer höchst unbequem, aber es ist doch auch sehr anziehend, aus nächster Nähe ein Tier in allen Abstufungen vom höchsten Schrecken bis zur Sorglosigkeit beobachten zu können.

Eine Gewohnheit, die das Murmeltier mit vielen anderen Nagern teilt, ist folgende: Wenn es sich ganz sicher fühlt, flieht es nicht beim ersten verdächtigen Geräusch, sondern richtet sich erst empor um, auf den Hinterbeinen sitzend, Umschau zu halten. Diese Gewohnheit ist ihm oft verderblich, denn wenn man sich unbemerkt auf Schußweite herangeschlichen hat, so braucht man nur den Hahn aufzuziehen, um durch das Knacken das Tier zu veranlassen, sich wie eine Zielscheibe dem Blei darzubieten. Allerdings

darf man dann keine Zeit verlieren, sondern man muß sofort losdrücken.

Aus dem bisher Gesagten wird man leicht erkennen, daß die Lebensweise des nordamerikanischen Murmeltiers derjenigen des europäischen Murmeltiers in vielen Stücken gleicht. Der Hauptunterschied besteht nur darin, daß unser Murmeltier in den höchsten Gebirgsgegenden lebt, während das überseeische massenhaft im Waldgebiete der nordarmerikanischen Ebenen anzutreffen ist. Nun belehren uns aber zahlreiche Murmeltierknochen, die man zusammen mit den Ueberresten ausgestorbener oder verdrängter Tiere in verschiedenen Gegenden Europas gefunden hat, daß *Arctomys marmota* einst auch hinsichtlich ihres Verbreitungsbezirkes sich nicht von ihrem amerikanischen Vetter unterschied. Man darf also wohl annehmen, daß das europäische Murmeltier, »der Not gehorchend, nicht dem eigenen Trieb«, sich in die unwirtlichsten Gebirgsgegenden zurückgezogen hat. Sein schmackhaftes Fleisch und seine Schwerfälligkeit werden unsere Vorfahren veranlaßt haben, das Murmeltier eifrig zu verfolgen; und mit der steigenden Bevölkerungsdichtigkeit wird das Murmeltier auch in den Vereinigten Staaten und Britisch-Nordamerika immer mehr nach dem Norden und in die Gebirge zurückgedrängt werden. Die Stunde der Vernichtung, bezw. der Verdrängung des nordamerikanischen Murmeltieres rückt mit der fortschreitenden Kultur des Landes mit unfehlbarer Sicherheit immer näher.

Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, gewann die ihm gütigst gestellte Aufgabe, das Freileben des *Arctomys monax* zu schildern, für den Verfasser eine erhöhte Anziehungskraft.

Weiteres von meinem Siebenschläfer.

Von **C. Coester.**

Im Jahrgang 1888, No. 12 dieser Zeitschrift erschien ein Aufsatz von mir »über den Siebenschläfer (*Myoxus glis*) in der Gefangenschaft«, an dessen Schluß ich die Hoffnung auf noch eingehendere und speciell für die forstliche Bedeutung des Siebenschläfers interessante Beobachtungen aussprach. Dieselben haben sich nunmehr erfüllt und zwar in einer noch überraschenderen Weise, als ich selbst dachte und annahm. Ehe ich jedoch zu einer Wiedergabe derselben komme, möchte ich noch einige, sein sonstiges Benehmen, speciell seinen Schlafzustand betreffende Punkte anführen.

Nachdem ich mit dem 11. Oktober 1888 meine damaligen Aufzeichnungen abgeschlossen hatte, trat mit dem 15. Oktober wieder eine kleine Abwechselung in dem sonst ziemlich gleichmäßig verlaufenden Dasein des Bilches ein. In der Nacht gelang es ihm, die Thüre seines Käfigs zu durchnagen und in die Stube zu entwischen, in der er unter den aufgestellten Sammlungsobjekten arge Verwüstungen durch Herunterwerfen einzelner Gegenstände anrichtete. Meine Versuche, ihn wieder einzufangen, waren vergeblich. Zu meiner Überraschung fand ich ihn am anderen Morgen ruhig in seinem Neste sitzend, wieder vor; er hatte also trotz der weiten und umfassenden Wanderung in der ganzen Stube doch seine auf einem Stuhl stehende Wohnung und den kleinen Eingang zu ihr wieder aufgefunden, ein Umstand, der, will man keinen Zufall hier mitreden lassen, immerhin auf eine gewisse Sinnenschärfe hinweist. Von seiner Klettergewandtheit, die ich schon in meinem früheren Aufsatze erwähnte, legte er mir unter anderen auch noch einen besonders sprechenden Beweis ab, indem er an einer kaum 1 cm starken Haselrute gewandt herumkletterte, gleichgültig, ob ich die Rute horizontal oder vertikal stellte. Mit den nadelspitzen Krallen seiner Zehen brachte er es sogar fertig, in letzterer Lage der Rute mit dem Kopfe nach unten gleichgewandt herabzuklettern.

Um eingehendere Beobachtungen über den Schlafzustand anzustellen, brachte ich den jetzt außerordentlich feisten Schläfer in den ziemlich kalten Tagen Ende November und Aufang Dezember auf den Hausflur. Bald schlief er hier auch wirklich fest, doch riefen äußere Reize immer noch Bewegungen und schwaches Geschrei bei ihm hervor. Morgens lag er meist wie tot eingekugelt auf dem Hinterteil da, die buschige Rute über den Kopf geschlagen, die Nase am hinteren Ende. Doch erwachte er noch abends und nahm Nahrung zu sich. Im übrigen aber blieb sein Wesen träge und matt. — Mit der etwas zunehmenden Kälte Mitte Dezember 1888 befand er sich oft 4—5 Tage in einem Zustand völliger Regungslosigkeit, der durch nichts unterbrochen wurde. Außerordentlich fiel es mir daher auf, daß er in den recht kalten Tagen des Januar 1889, wo ihm die Kälte bei dem freien Stande seines Käfigs dicht am Flurfenster und bei einer Temperatur der nächsten Umgebung von — 2° R recht empfindlich werden mußte, schneller atmete, fast täglich erwachte und viel fraß. Ich glaube, daß die hier zur Erhöhung der tierischen Wärme erforderliche Beschleunigung der Atemzüge in Verbindung mit dem dadurch erhöhten Nahrungsbedürfnis

schließlich zur Unterbrechung des Schlafzustandes führte. — Wir haben hier die ganz analoge eigentümliche Erscheinung vor uns, wie sie z. B. Mangili an der Haselmaus (*M. avellanarius*), andere schon früher am Siebenschläfer beobachteten, daß nämlich bei höheren, selbstverständlich begrenzten Kältegraden eher ein leiserer als festerer Schlaf zu Tage trat. Freilich muß dabei in Anrechnung gebracht werden, daß eine jede willkürliche, selbst kürzere Erweckung des Schläfers naturgemäß zu einem schnelleren Verbrauch der im Körper aufgespeicherten Nahrungsstoffe führen mußte, daß demgemäß das Nahrungsbedürfnis ein, wenn auch nur wenig größeres als unter natürlichen Verhältnissen war. — In einer durchschnittlich + 12° R betragenden Stubentemperatur, in die ich den festschlafenden Siebenschläfer am 22. Dezember 1888 morgens hineinbrachte, blieb er bis zum 23. Dezember morgens im Schlaf, erwachte dann allmählich mit einer anfänglichen Körpertemperatur von + 8° R (entgegen früher + 12° R), löste sich und fraß. Im völlig festen Schlaf ließ sich mit Ausnahme der kurzen, kaum bemerkbaren Atemzüge, denen in Intervallen von etwa 30 Sekunden je ein tiefer, durch Heben der Flanken deutlich erkennbarer Atemzug folgte, keine Bewegung an dem Schlafenden entdecken und regungslos verharrte er in jeder Stellung, in die man ihn bog. Seit Mitte Februar war er infolge der häufigeren Bewegung schon bedeutend gegen früher abgemagert. Eine längere, fest andauernde Schlaf-Periode trat seitdem nicht mehr ein.

Ich käme nun zu einem weiteren, mir speciell von meinem Standpunkt als Forstmann aus wichtigen Teil, der Frage nämlich: Ist der Siebenschläfer forstschädlich oder nicht? — Die Antwort hierauf wird noch eine unvollkommene bleiben, so lange nicht mehrere, am freilebenden Siebenschläfer gemachte Beobachtungen gesammelt oder aus Zusammenstellungen möglichst vieler und von verschiedenen Seiten am womöglich alt gefangenen Siebenschläfer erlangter hierauf bezüglicher Erfahrungen bestimmte Resultate gezogen werden können. Daß der Siebenschläfer durch Verzehren der Buchelmast an Orten, wo er zahlreich vorkommt, schädlich werden wird, läßt sich annehmen und daß, wie ich am Schlusse meiner Abhandlung zeigen werde, dieser Schaden unter gewissen Umständen sogar empfindlich werden kann, wird nicht weniger natürlich erscheinen. Über durch ihn verursachte Ringelungen und Knospenverluste sind die Meinungen dagegen noch geteilte. Es findet sich freilich bei »A. und K. Müller: Tiere der Heimat« I., Seite 209

über den Siebenschläfer die Angabe: »Knospen und zartere Rinde von Weich- und saftreichen Hölzern geht er dann (im Frühjahr) besonders an«. Dagegen stellt Altum in seiner »Forstzoologie« den durch Ringelungen verursachten Schaden des Siebenschläfers noch nicht als sicher konstatiert hin. Ich selbst erhielt vor wenigen Jahren über angebliche Ringelungen des Siebenschläfers an Buchen und Eschen in der Oberförsterei Bovenden bei Göttingen Mitteilung, kann mich aber, obgleich der Siebenschläfer dort häufiger auftritt, absolut nicht dieser Ansicht anschließen, da die Fraßstücke eher von Wespen, nie jedoch von Siebenschläfer herrühren konnten. Meine mit dem gefangenen Siebenschläfer angestellten diesbezüglichen Versuche führten, soweit es die Holz- resp. Rindennahrung betrifft, ebenfalls zu keinem das »forstschädlich« rechtfertigenden Ergebnis. Von dem am 10. November 1888 gereichten Material, bis 1,5 cm starke, ganz frische Abschnitte von: *Tilia grandifolia* und *parvifolia*, *Quercus pedunculata* und *sessiliflora*, *Acer pseudoplatanus* und *campestre*, *Fraxinus excelsior*, *Rhamnus frangula*, *Corylus avellana* rührte er nichts an, sondern verzehrte nur die hingelegten Bucheln und Eicheln, seine in der letzten Zeit gewöhnliche Nahrung, die ich absichtlich so gewählt hatte, um mich möglichst eng an die zu gleicher Zeit im Walde dem freilebenden Siebenschläfer gebotenen Nahrungsstoffe zu halten. Erst am zweiten Tage hatte er die Knospen von *Acer pseudoplatanus* abgeschnitten, doch fanden sich ihre unverzehrten zerstückelten Reste im Käfig vor. Einen zweiten Versuch unternahm ich Mitte März 1889 unter denselben sonstigen Verhältnissen, doch abermals erfolglos. Diesmal ward von den hingelegten: *Salix fragilis*, *Betula alba* und *verrucosa*, *Alnus glutinosa*, *Acer pseudoplatanus*, *Corylus avellana*, *Fraxinus excelsior*, *Fagus silvatica*, *Quercus pedunculata* und *sessiliflora*, *Larix decidua* überhaupt gar nichts berührt. Zum dritten Male erneuerte ich den Versuch am 1. Mai 1889, zu einer Zeit also, wo die Saftströmung im Holze begonnen, der freilebende Siebenschläfer schon erwacht war. Diesmal erhielt der Bilch Zweige, deren Knospen resp. junge Blätter der Zahl nach genau notiert waren, von: 1. *Alnus glutinosa*. 2. *Sorbus aucuparia*. 3. *Prunus avium*. 4. *Fagus silvatica*. 5. *Quercus sessiliflora*. 6. *Betula verrucosa*. 7. *Larix decidua*. 8. Keimpflanzen von *Fagus silvatica*. — Das Resultat war: Zweige etc. unberührt, Keimpflanzen sämtlich verzehrt. — Am 2. Mai vervollständigte ich den Versuch mit: 9. *Acer campestre*. 10. *Acer pseudoplatanus*. 11. *Alnus glutinosa*. 12. *Carpinus betulus*. 13. *Corylus avellana*. 14. *Prunus*

cerasus. 15. *Tilia grandifolia*. 16. abermals Keimpflanzen von *Fagus silvatica*. — Das Resultat war dasselbe: mit Ausnahme der Keimpflanzen blieb alles unberührt. Diese selbst wurden, wie ich später noch oft zu beobachten Gelegenheit hatte, am unteren Teil erfaßt, *Plumula* und nach ihr die *Cotyledonen* wurden verzehrt, der Rest ward weggeworfen und nicht mehr berührt. In einem Tage fraß er auf diese Weise 7—12 Keimpflanzen.

Obgleich ich nun, wie schon gesagt, weit entfernt bin, aus einer derartigen vereinzelten und an einem gefangenen Tier gemachten Beobachtung einen Schluß auf die Gesamtheit zu ziehen, gibt mir doch diese Erfahrung, so natürlich sie an und für sich erscheint, mehr zu denken. Denn tritt in der Freiheit wirklich ein derartiger Eingriff des Siebenschläfers in das pflanzliche Wachstum häufiger auf, so kann der Schaden des Tieres unter Umständen ein recht empfindlicher werden. Denn damit erstrecken sich seine Nahrungsbedürfnisse nicht allein auf Bucheln und Eicheln etc., die im Winter noch genug Liebhaber an Mäusen, Rehen, Hirschen, Sauen etc. finden, sondern auch auf die jungen, im Vorsommer erscheinenden Keimpflanzen wahrscheinlich noch mancher anderer Waldbäume, die gerade zur Zeit seines Erwachens den ersten schüchternen Schritt ins Leben machen. Ich glaube, daß der Gegenstand interessant genug wäre, um gegebenen Falls weitere Beobachtungen zu veranlassen.

Die Erzeugung des Guano.

Von **Damian Gronen.**

Schon oft ward die Befürchtung geäußert, die Guanolager Perus würden bald zu Ende gehen und die Landwirtschaft werde dann diesen vorzüglichen Dünger nicht mehr beziehen können: es scheint jedoch, daß diese Gefahr so nahe noch nicht bevorsteht, indem der vorhandene Guano noch für einige Jahre reichen dürfte und auf den bereits von Guano entblößten Felseninseln durch die Seevögel wieder neuer erzeugt wird. Ein von der englischen Regierung im Jahre 1877 nach Peru geschickter Agent taxierte sämtliche auf den peruanischen Inseln und Küsten noch vorhandenen Guano-Vorräte auf mehr denn 10 Millionen Tonnen (à 22 Zentner), so daß heute noch nahe an 5 Millionen Tonnen dort existieren müssen, da die jährliche Ausfuhr nicht ganz eine halbe Million beträgt. Zugleich aber berichtete jener Agent, daß auf den Chinchas-Inseln und anderen Orten, wo die Guanolager bereits geleert sind, die Guano-Erzeugung von neuem vor sich gehe, seitdem die vielen Schiffe und Arbeiter von dort verschwunden sind und vollständige Ruhe wiedergekehrt ist, so daß die Vögel wieder ungestört brüten können.

Der Guano wird bekanntlich aus den Exkrementen gewisser Seevögel erzeugt, die an der peruanischen Küste millionenweise vorkommen, da wohl kein Meer so reich an kleinen Fischen ist als das Stille Meer in der Nähe der peruanischen Küste. Am meisten tragen zur Guanobildung bei der Pelikan *(Pelecanus Gaimardii)*, Pinguin *(Spheniscus Humboldtii)*, der Kormoran *(Carbo Gaimardii)* und hauptsächlich der Tölpel *(Sula variegata)*. Der letztere ist ein vorzüglicher Taucher und stets befinden sich Tausende von ihnen zusammen. Er verteidigt seine Jungen mit großem Mut, verläßt aber das Nest, so lange nur Eier darin sind, bei dem geringsten Geräusch, kehrt aber bald wieder zurück. Man hat gefunden, daß er dann kleine Fische auswürgt, um die Eier — er legt nur zwei — damit zu bedecken. Er soll zweimal im Jahre brüten. Diese Tölpel bauen ihre Nester nahe zusammen, bei welcher Arbeit sich Männchen und Weibchen beteiligen. Da auf diesen Felseninseln und Küstenfelsen — in einem Klima, wo nie ein eigentlicher Regen fällt, weshalb der peruanische Guano keine seiner düngenden Eigenschaften verliert und sich so leicht ansammeln kann — weder Kräuter, Zweige, Gras noch Moos und im Meere auch kein Seetang zu finden sind, so dient alter Guano als Material für die Nester. Diese Nester werden so nahe zusammen und so regelmäßig in Reihen auf dem Boden ausgestellt, wie Waschbecken auf einem Jahrmarkte; sie haben auch ungefähr die Größe und Gestalt von gewöhnlichen Waschbecken.

Solche Massen von Seevögeln, wie sie sich hier vorfinden, kommen wohl nirgends mehr vor, nirgends finden sie aber auch so viel Nahrung wie hier; wie Wolken sehen diese ungeheuren Flüge aus, wenn sie längs der Küste schweben. Bedenkt man nun ihre großen Massen, ihre außerordentliche Gefräßigkeit und die Leichtigkeit, womit sie sich ihre Nahrung verschaffen können, so kann man sich über die Größe der peruanischen Guanolager nicht verwundern, die sich vielleicht in Tausenden von Jahren — vorausgesetzt, daß diese Ansammlung nicht durch heftige Erdbeben zerstört wird — angehäuft haben. Man hat die Exkremente des Tölpels auf durchschnittlich zehn Lot im Tage geschätzt, die des Pelikan auf das Doppelte, und da auf manchen der größeren Inseln Millionen dieser Vögel nisten, so erscheint es wohl möglich, daß im Laufe eines Jahres schon sich eine bedeutende Schicht Guano anhäuft, wenn auch wohl drei Viertel aller Exkremente in das Meer fallen mögen.

Bei Nacht sitzen die Vögel auch außer der Brutzeit auf den Inseln und Felsen. Nie nisten sie auf dem flachen Meeresstrande oder weit von der Küste entfernt. Während des ersten Jahres haben die Guanoschichten eine weißliche Farbe und werden von den Peruanern »weißer Guano« genannt, der den besten Dünger liefern soll; später bekommt er seine braune Farbe und ist stellenweise so hart, daß man Pulver zu Hülfe nehmen muß, um die Schichten zu sprengen. Sobald aber mit den Arbeiten auf einer Insel begonnen wird, so ziehen sich gleich die Vögel weg und suchen ein ruhigeres Heim, kehren aber wieder zurück, wenn mehrere Jahre lang ununterbrochene Ruhe auf einer Insel geherrscht hat. Spekulative Yankees haben daher vorgeschlagen, Guanofarmen anzulegen, wobei man nichts Anderes zu thun hätte, als für die nötige Ruhe zu sorgen.

Aus dem Rotterdamer zoologischen Garten.

Von **C. L. Reuvens.**

Am 16. April 1889 fand die alljährliche Abonnenten-Versammlung im Restaurationsgebäude des zoologischen Gartens zu Rotterdam statt. Dem abgelegten Bericht entnehmen wir das Folgende:

Das 31ste Verwaltungs-Jahr war günstig. Die Betriebs-Einnahmen betrugen:

	fl.	150 049.12	in 1888
gegen	fl.	138 041.61	in 1887
mithin	fl.	12 007.51	mehr als in 1887.

Die Abonnements-Einnahme betrug

	fl.	103 894.75	in 1888
gegen	fl.	103 223.50	in 1887

wies also eine Steigerung von fl. 671.25 auf.

Die Eintritts-Gelder betrugen

	fl.	27 592.75	in 1888
gegen	fl.	18 086.—	in 1887
mithin	fl.	9 506.75	mehr als in 1887.

Im Ganzen besuchten den Garten

	48,731	Entreezahlende	in 1888
gegen	42,718	»	in 1887.

Die Betriebs-Ausgaben betrugen

	fl.	147 362,39	in 1888
gegen	fl.	137 957.68	in 1887
mithin	fl.	9 404.71	mehr als in 1887.

Vergleicht man Einnahmen und Ausgaben, so bekommt man einen Reingewinn von fl. 2 687.73; davon sind fl. 2 625.— zu verwenden zur Ausloosung von Aktien, und fl. 62.73 zum Reservefonds.

Ganz besonders haben der Verwaltungsrath und die Abonnenten sich verdienstlich gemacht durch das Zusammenbringen von fl. 13 393.20 zur Gründung eines Pensionsfonds für die Beamten, Wärter und Gartenarbeiter.

Der Tierbestand war am 1. Januar 1889:

256	Säugetiere	in 101	Arten
1542	Vögel	in 366	»
53	Kriechtiere	in 15	»

Neu angekauft wurde in 1888 für fl. 12 500.60.

Verkauft wurde in 1888 für fl. 1 578.83.

Geboren wurden in 1888 11 Säugetiere, ausgebrütet 178 Vögel. Das Paar Zebra-Gänse, *Anser indicus*, das im Jahre 1887 vier Junge aufzog, welche heute noch leben, hatte dieses Jahr wieder Eier gelegt, sie jedoch, vielleicht infolge des kalten feuchten Frühjahres, vernachlässigt.

Das seit einigen Jahren neu gebaute Vogelhaus befriedigt alle Forderungen. Die großartige Voliere mit ihren vielen Sumpf- und Schwimmvögeln bot nicht allein den Zuschauern wieder einen reizenden Anblick dar, sondern

verursachte eine Ansiedelung von Fischreihern, *Ardea cinerea,* in den benachbarten Bäumen; jetzt brüten 26 Paare dieser Vögel in nächster Nähe der Voliere. Gewiß ist dies ein sehr bemerkenswerther Fall.

Die Gewächshäuser waren im Jahre 1888 wieder mit kostbaren Pflanzen überfüllt, an denen jeder Freund der Pflanzenwelt seine Freude haben muß.

Im »Victoria-Hause« mit seinem 10 bis 15 m großen Bassin, wurde in 1888 aus selbst gewonnenem Samen eine *Victoria regia*-Pflanze gezogen, welche nicht nachließ mit ihren tischgroßen Blättern und prachtvollen Blumen sowohl bei Tag als bei Abend, wenn das Haus beleuchtet ward, eine große Menge Zuschauer anzulocken. Der westliche Flügel dieses Hauses war wieder ganz den Orchideen gewidmet; wohl tausend Exemplare dieser Schmarotzer unter den Pflanzen prangten mit ihren fremdgestaltigen, vielfarbigen Blumen.

Das »Palmenhaus« war auch in 1888 reich mit großen und schönen Palmen und mit einer prachtvollen Agaven-Sammlung besetzt.

Der Garten ist jetzt, samt einer Wiese von 2 ha, 15 ha groß. Mit seiner herrlichen 'Anlage, seinen großen Weihern, seinen vielen Gebäuden, unter welchen das palastartige Restaurations-Gebäude, und seinen prachtvollen Pflanzenhäusern wird der Rotterdamer zoologische Garten wohl immer einer der schönsten Gärten Europas bleiben.

Korrespondenzen.

Frankfurt a. M., 22. Mai 1889.

Beobachtungen bei der Gehörnbildung des Rehwildes. Über die Gehörnbildung des Rehwildes war ich in der Lage, hier in Frankfurt an drei Kitzböcken und einer Kitzgeiß auf dem Bauplatze des Herrn Steinmetz Arnold, hier, Beobachtungen zu machen. Die Tiere, im vorigen Jahre gesetzt, waren seit Juli vorigen Jahres auf obengenanntem Platze in Freiheit gesetzt. Hier auf Grasboden von circa 2 Morgen Größe, der mitten durch eine Bretterwand geteilt und in den Ecken mit Tannenbäumchen bestanden ist, gediehen die Tierchen zusehends und zeigten dem Beschauer ihre reizenden Bewegungen und die sich entwickelnden eleganten Formen, wie sie dem Rehwilde eigen zu sein pflegen. Namentlich fielen zu Anfang des Herbstes die Spiegel in auffallend blendender Weiße und geometrisch genau gezeichneter Herzform auf. Im Monat August war bei den drei Böckchen noch keine Spur von Gehörnbildung zu entdecken. Mitte September zeigten sich allmählich bei denselben Spuren von Erhöhungen, welche zusehends sich vergrößerten und Ende November bereits bei einem Bocke als Spießknöpfe die Höhe von 2 cm erreicht hatten, während die Knöpfe der beiden anderen etwas geringer waren. Überhaupt zeigte sich schon von Anfang an bei den drei Böcken eine große Verschiedenheit im Wachstum der Gehörne, obgleich alle drei in Bezug auf Fütterung, Klima und gesunder Lagerstätte gleichen Bedingungen unterworfen waren.

Während der Monate Dezember und Januar schritt das Wachstum ziemlich vorwärts, so daß Mitte Februar die Böcke sich als drei kräftige Spießer mit von Bast überzogenen Spießen zeigten. Jedoch bald machte sich ein Unterschied bemerkbar, indem das Gehörn des eines Bockes sich anfangs März

zur Gabel entwickelte. Anfangs April zeigte auch der zweite Bock dieselbe Erscheinung, während der dritte ein Spießer mit circa 12 cm langen Spießen blieb.

Am 1. Mai war bei letzterem noch keine Veränderung bemerkbar und das Gehörn noch völlig mit Bast überzogen, dagegen hatte der zweite Bock schon vollständig gefegt und besaß ein hellgelbes, noch teilweise mit blutigen Stellen versehenes Gehörn. Der dritte Bock hatte die Stangen noch vollständig mit Bast überzogen, jedoch war bei ihm bereits ein Sechsergehörn deutlich zu erkennen.

Ende April hatte der Haarwechsel begonnen, indem die Haare klumpenweise ausgingen; besonders verunstaltet schien hierdurch das Schmalreh, welches ein gänzlich zerzaustes Fell hatte.

Übrigens ließen sich alle die Äsung, bestehend in Heu und dem üppig emporschießenden Grase, wohl schmecken und zeigten keine Spur von Übelbefinden.

Am 10. Mai war der Zustand noch derselbe wie anfangs des Monats. Am 16. Mai zeigten zwei Böcke und das Schmalreh fast schon über den ganzen Körper das Rot des Sommers, während der Sechserbock noch im Winterkleid stack. Die Spiegel hatten bei den drei Tieren an Weiße abgenommen und zeigten nunmehr ein schmutziges Gelb als Farbe. Der Sechserbock besaß am 16. Mai noch vollständige Bastbekleidung, dagegen hatte sich bei dem Spießbock der Bast schon teilweise gelöst, so daß die Spitze der linken Stange 1 cm lang sichtbar war.

Der 21. Mai zeigte sämtliche Böcke mit gefegtem Gehörn. Der Sechserbock trug ein deutlich ausgebildetes Gehörn, jedoch hatte bei ihm der Haarwechsel noch nicht begonnen, während die übrigen Tiere bereits ziemlich verfärbt waren. Der Haarwechsel hatte somit bei den drei Tieren 20 bis 22 Tage gedauert. In Betreff der Zahnbildung war ich leider nicht in der Lage, Näheres sehen zu können.

Die Beobachtungen ergaben also bei den drei Böcken folgendes Resultat

Bei No. 1 die Bildung eines Spießgehörns
» » 2 » » » Gabelgehörns
» » 3 » » » Sechsergehörns

im ersten Lebensjahre. Es bestätigt sich hiermit wiederum, daß die Bildung der Gehörne nicht, wie lange angenommen wurde, durch regelmäßiges Ansetzen eines Endes in jedem Jahre geschieht, sondern daß sie sich ohne bestimmte Gesetze lediglich nach dem Individuum richet. Heinr. Roeder.

K. Zoologisches Museum Dresden, 29. Juli 1889.

Anoa kommt nicht auf den Philippinen vor. Auf Seite 221 findet sich eine Notiz, daß Professor Steere auf Mindoro eine neue Art der Gattung Anoa entdeckt habe und daß dieses einen »neuen« Beweis für die enge Verbindung der Faunen von Celebes und Mindoro abgebe. Ich gestatte mir hierzu das Folgende zu bemerken: Es gibt bis dato überhaupt keinen Beweis für eine Verwandtschaft der Faunen von Mindoro und Celebes, aus dem einfachen Grunde, weil die Fauna ersterer Insel noch gänzlich unbekannt ist. Wenn überhaupt welche, so sind bis jetzt nur ganz wenige Tiere von Mindoro bekannt geworden und zu diesen wenigen gehört der »Tamaron« den schon eine Reihe von Naturforschern in Manila ausgestopft in dem Museum der Dominikaner gesehen haben und über dessen Schädel ein Aufsatz

mit Abbildungen in den »Abhandlungen und Berichten des K. Zoologischen und Anthropologisch-Ethnographischen Museums zu Dresden 1886—87« veröffentlicht worden ist. Bereits im Jahre 1878 habe ich in den »Proceedings of the Zoological society of London« p. 881 ff. nachgewiesen, daß der »Tamaron« von Mindoro nichts mit der Anoa depressicornis von Celebes zu thun hat sondern ein echter Büffel ist, schon damals, später auch, wurde derselbe fälschlich für eine Anoa gehalten und zwar nur wegen einer oberflächlichen Ähnlichkeit in der Form und Stellung der Hörner. Professor Steere, der neuerdings wieder auf jene alte Ansicht zurückkam, hat diese jedoch bereits wieder aufgegeben, und Hauptzweck dieser wenigen Zeilen ist, dazu beizutragen, daß der alte Irrtum sich nicht aufs neue wieder einbürgere. In dem Bande »Abhandlungen des Zoologischen Museums zu Dresden für die Jahre 1888/89« wird, wie ich bei dieser Gelegenheit hier bemerken möchte, eine monographische Arbeit über Anoa und verwandte Formen erscheinen, welche auch die Stellung des Tamaron von Mindoro in ihren Bereich gezogen hat. A. B. Meyer.

Kleinere Mitteilungen.

Wilde Truthühner. Der Herzog von Argyll hat an verschiedenen Stellen seiner Güter amerikanische Truthühner aussetzen lassen, doch hat nach einer Mitteilung in „the Farmer“ das neue Wild sich nicht recht einbürgern wollen. Die besten Resultate sind noch in den Wäldern um Lochfynehead in Schottland erzielt worden, allerdings nur unter sorgsamer Pflege der Jagdaufseher. Es hat sich dort eine Herde von ca. 70 Stück gebildet, die im Winter gut zusammenhält, aber ständig gefüttert werden muß; die Vögel übernachten dicht aneinandergedrängt auf einem Baum nahe der Wohnung des Jagdaufsehers. Im Sommer zerstreuen sie sich in kleinen Familien und scheinen dann ziemlich weit zu wandern, da sie schon vielfach in benachbarten Grafschaften angetroffen wurden. Das Haupthindernis, welches sich ihrer Einbürgung entgegensetzt, ist der Umstand, daß die wilden Truthennen, ganz im Gegensatz zu ihren zahmen Schwestern, unglaublich sorglose und nachlässige Mütter sind und daß die Brütezeit für das schottische Klima zu früh fällt; die Küchlein erliegen dutzendweis dem feuchten kalten Wetter. Auch in der Nähe von Poltalloch etwa 30 Miles südwestlich von Inverary, erhält sich eine Herde Truthühner schon seit Jahren, aber von einer Weiterverbreitung ist auch dort nicht viel zu merken. Ko.

Ein Hammel als Pädagoge. Vor den Fenstern meines Arbeitszimmers befindet sich ein 10 Morgen großer Grasplatz, dessen einer Teil durch ein großmaschiges, 75 cm hohes Drahtgeflecht umzäunt ist. Seit vier Wochen befinden sich darin ein Schaf mit zwei Lämmern und ein dreijähriger schwarzer Hammel. An einer Stelle war wahrscheinlich durch einen scharrenden Hund die Erde unter dem Drahtgeflecht bei Seite geschoben worden. Durch diese Öffnung schlüpfte das eine naseweise Lämmchen und befand sich nun plötzlich auf der vielbefahrenen Landstraße. Ängstlich lief es hin und her, fand aber den Rückweg nicht. Innerhalb des Drahtzaunes folgten die drei andern und blökten in tiefen und hohen Tonarten, aber dadurch kam ja das Junge nicht wieder in das Gehege. Nun begann der Hammel seinen

Unterricht; er, der schon im vorigen Sommer mehrmals zu weiteren Promenaden über den Zaun gesprungen war, trat dicht an das Gitter und begann nun innerhalb mindestens 17mal große Sprünge, auch wohl mit allen Vieren zugleich zu vollführen. Das unerfahrene Lämmchen begriff jedoch nur zum Teil, wie das gemeint war, denn es machte kleine Sätze, aber auch parallel mit dem Gitter. Wäre nicht der Diener als deus ex machina hinzugekommen, um es wieder in das Gehege zu setzen, wer weiß, wie lange dieser possierliche Unterricht noch gedauert hätte. Ein dummes Schaf, wird mancher denken; warum sprang es nicht hinüber und dann wieder zurück, dann hätte das Lamm, wenn auch natürlich vergeblich, den Sprung versucht. Der Hammel ist sehr vorsichtig und überaus ängstlich, er springt wohl über den Zaun, aber nur nach der andern Grasfläche, nicht nach der Landstraße, zumal da sich jetzt dort Zuschauer eingefunden hatten. An Mut fehlt es ihm völlig, denn als drei Tage vorher ein Teckel durch das Loch gekrochen war und die Schafe etwas jagen wollte, da stellte sich die Mutter ihm entgegen, die Lämmer schmiegten sich eng an ihre Seite und der Hammel, nun, der stellte sich hinter die drei und machte durch sie gedeckt dieselben mutigen Kopfbewegungen gegen den Schafschwanz wie die Mutter gegen den Hund. Das war ein noch intensiveres Faustballen in der Tasche.

Dr. B. Langkavel.

Der Marquis de Brisay schreibt in der Revue des Sciences Appliquées über die Fortpflanzung einiger exotischen Tauben: Die Zarttaube, im Handel Diamant-Täubchen genannt (*Geopelia cuneata* Lath.; franz. *Colombe diamant)* zeichnet sich durch äußerst sanftes Wesen aus, so daß man sie mit den zartesten Astrilden etc. zusammen halten könnte. Dies kleine Täubchen pflanzte sich in einer engen Voliere fort. Die Brütezeit betrug nur 14 Tage, die Jungen wurden 1 Woche im Nest und 2 Wochen nach dem Verlassen desselben gefüttert. Verf. mußte das Männchen absperren, da es die Jungen von der Taube forttrieb, nachdem sie kaum ein wenig flattern konnten. Es wäre interessant gewesen, zu erfahren, ob sich dies beim Diamant-Täubchen stets so verhält, da im allgemeinen das Männchen sich beim Brüten und beim Aufziehen der Jungen beteiligt.

Die Gesellschaftstaube (*Geopelia placida* Gould; franz. *Colombe tranquille)* hat ihren Namen sehr mit Unrecht, da sie ein heftiges, gegen andere Vögel wenig duldsames Tier ist. Dagegen ist sie hart und ausdauernd, so daß sie den Winter über draußen blieb. Im Frühjahr nistete das Paar des Verf. Die beiden Eier wurden 21 Tage bebrütet, die Jungen mit großer Sorgfalt von den Alten aufgezogen. 1886 wurden von der genannten Art 6 Junge im Freien erzogen.

Die Kupfernackentaube (*Geopelia humeralis* Tem.; franz. *Nuque rousse)* ist kräftig und gegen Temperaturwechsel unempfindlich; sie kann Sommer und Winter im Freien gehalten werden. Es wurden mehrfach Junge ausgebrütet und aufgezogen, bis sie das Nest verließen. Dann aber kümmerten die Alten sich nicht mehr um sie, so daß alle umkamen. Endlich zogen die Alten, nachdem sie in einen gewöhnlichen engen Taubenschlag gesperrt waren, 2 Junge völlig groß. 1887 ließ Verf. 2 Eier der Kupfernackentaube von Schopftauben, ausbrüten und legte die Eier der letzteren der zuerst genannten Art unter. Hier zeigte sich die wunderbare Erscheinung, daß die Kupfernackentauben nicht

nur die fremden Eier ausbrüteten, sondern auch die Stief-Jungen sorgsam aufzogen. Die Schopftauben erwiesen sich als vortreffliche Pflegemütter.

Die bisher noch wenig importierten Guineatauben (*Columba guinea* L.; franz. *Colombe tigrée* oder *Roussard du Sénégal)* blieben mehrere Jahre unfruchtbar, erzielten dann aber 1887 von Mai bis Oktober drei Bruten. Die Alten sind gute Pfleger der Jungen; letztere wurden noch gefüttert, als sie schon beinahe so groß waren wie die Alten. Mit andern Vögeln vertragen sich die Guineatauben gut. Sie blieben Sommer und Winter im Freien.

Dr. Ernst Schäff.

Machen Tiere Erfahrungen? An dem Vormittage des 12. Juni 1889 bei schwülem Wetter zog ein kräftiger Schimmel einen vierräderigen leeren Wagen, um nach der Backsteinbrennerei zu fahren, den breiten beiderseits von Mauern eingefaßten Fahrweg von St. Goar nach der Ruine Rheinfels, also den Schloßberg hinauf. Der Führer ging, ohne von der Peitsche Gebrauch zu machen oder dem Pferde zuzurufen, neben dem Gefährte her. Daß dem Schimmel die Arbeit nicht leicht war, konnte man an seiner vorgebeugten Haltung, an den Falten der Schenkelmuskeln und an seinem harten, weithin hörbaren Aufstampfen bemerken. Auffallend war mir seine völlig unbeeinflußte Gangweise. Nicht geraden Wegs, sondern im Zickzack zog er seine Last schräg aufwärts, von der einen Mauer zur andern, bis er fast mit dem Kopfe anstieß; dann wandte er sich wieder der anderen Seite zu, und so ging es den ganzen Berg hinauf, ohne daß der Führer die geringste Veranlassung dazu gegeben hätte; dieser ging vielmehr ruhig am Rande der Straße nach der Rheinseite hin weiter. Gewöhnlich, wenn der Schimmel an der dem Berge zugewandten Mauer angekommen und von den hohen Bäumen und Gebüschen daselbst beschattet war, machte er einen Augenblick halt, um aber bald darauf ganz von selbst sich nach der anderen Seite zu wenden. Nur einige Male, wenn er an der Schattenseite etwas länger weilen wollte, wurde ihm ein Zuruf, dem er jedesmal sogleich Folge leistete. Als ich den Fuhrmann frug, auf welche Weise er seinem Pferde diese zweckmäßige Gangart beigebracht habe, meinte er, das habe nicht er so eingerichtet sondern der Schimmel selbst, der wisse ganz gut, daß es auf diese Art am leichtesten gehe, das mache er immer so. Auf meine Erzählung oben auf Rheinfels hin hörte ich, daß es der dortige Braune genau so treibe, wenn er eine Last den Berg herauf zu ziehen habe, und daß auch hier keine Unterweisung von seiten der Menschen vorausgegangen sei. Da aber keineswegs alle den Schloßberg hinaufgehenden Pferde die starke Steigung durch den Zickzackweg zu mildern verstehen, wie ich selbst oftmals gesehen habe, so muß ich doch wohl annehmen, daß einzelne Pferde bei dem oftmaligen Befahren des Wegs die bequemere Weise, bei welcher sie an Kraft sparen, von selbst fanden und nun die gemachte Erfahrung auszunutzen verstehen.

N.

Wölfe. Zeitungsberichten zufolge sind die Wölfe im letzten Winter an Orten, wo sie sonst nur selten beobachtet wurden, mitunter zahlreich aufgetreten. Im Innern des nördlichen Norwegen sowie in Schweden sind sie in Gegenden erschienen, wo man sie seit Jahren nicht mehr gekannt hatte, und ebenso ist das östliche Preußen von ihnen heimgesucht worden. Es scheint, daß die Schneemassen im Innern des russischen Reichs die Veranlassung zu

ihrer Ausbreitung waren. — Welchen großen Schaden die Wölfe in Rußland selbst noch anrichten, beweist die statistische Aufzeichnung für das Jahr 1885. Danach fielen in diesem Jahre den Wölfen zum Opfer: 438 Pferde, 1517 Füllen, 313 Kühe, 1158 Kälber, 1510 Schweine, 2052 Ferkel, 7674 Schafe und 3347 Stück Geflügel, zusammen 18,009 Stück im ungefähren Werte von 400,000 Mk.
N.

Verwilderte Schweine. In den Shawangunk-Bergen, welche die Orange- und Sullivan Gebiete begrenzen, sind wilde Schweine jetzt sehr zahlreich geworden. Sie stammen von neun Wildschweinen aus Europa ab, die Herr Otto Plock von New-York vor mehreren Jahren einführte, um durch sie die Schlangen und anderes Ungeziefer auf seiner Besitzung nahe der Shawangunkberge vertilgen zu lassen. Nachdem die Schweine alles kleine Getier innerhalb der Umzäumung aufgefressen hatten, gruben sie sich unter der Drahteinfassung durch und entkamen in die Berge, wo sie sich inzwischen stark vermehrten. Sie sind so unbändig wild, daß selbst der kühnste Jäger zögert, sie anzugreifen. Sie haben große Köpfe, mächtige Hauer und Schultern, aber dünnen Hinterkörper. Nature, 11. April 1889.

Für ausgegebene Jagdberechtigungsscheine hat die italienische Regierung im Jahre 1888 die außerordentliche Summe von 3,986,820 Lire eingenommen. Davon fallen unter anderen auf die Provinz Rom = 191 244 L. auf Provinz Palermo = 198 968 L., Florenz = 10 820 L., Neapel = 134,470 L., Genua = 116,122.10 L., Perugia = 105,364.20 L., Catania = 104,490 L., Brescia = 104,049. Boll. del Naturalista Siena, April 1889.

Litteratur.

Tiere des klassischen Altertums in kulturgeschichtlicher Beziehung. Von Otto Keller. Mit 56 Abbildungen. Innsbruck, Wagnerische Universitäts-Buchhandlung. 1887. 488 S. 8°.

Der Erfolg »des Buches von Victor Hehn:« Kulturpflanzungen und Haustiere etc. ist ein Beweis, daß es mit dem Bücherkaufen in Deutschland doch nicht so schlecht aussieht, wie vielfach behauptet wird, daß vielmehr ein Buch, welches Gelehrsamkeit mit Geist vereinigt und seine Gaben in schöner Form bietet, die gebührende Beachtung findet. An das Hehnsche Werk erinnert das vorliegende, es ist gewissermaßen teilweise (was die Tiere betrifft), eine Ausarbeitung von jenem ins einzelne, was wir nicht so verstanden wissen möchten, als stünde Prof. Keller nicht ganz auf eigenen Füßen. Bei Keller sind die großen Gesichtspunkte weniger betont, als bei Hehn, dagegen ist bei jenem die Fülle der litterarischen Nachweisungen weit reicher und der Gewinn fürs Allgemeine fällt hauptsächlich auf die mythologische Seite. Worin sich aber beide Werke am meisten unterscheiden, ist, daß bei Hehn die Abbildungen ganz fehlen, Keller aber bei seinen Abbildungen mit großer Mühe sogar eine Anzahl bisher unedierter Kunstwerke aus dem britischen Museum in Kopien beigebracht hat. Das K.sche Werk ist teilweise neu, teilweise aus

einer Reihe früher in Zeitschriften veröffentlichter, dann umgearbeiteter Artikel entstanden, sicher die beste Art, nicht nur in stilistischer Hinsicht, sondern weil bei einem so weitschichtigen Stoff, der die ganze antike Litteratur zu benutzen hat, nicht mit dem ersten Wurf alles berücksichtigt werden kann.

Was der Verfasser hier bietet, erklärt er nur für einen Anfang. Es ist etwa ein Drittel der kulturgeschichtlich wichtigen Tiere des Altertums, die in einer Reihe von Einzelbildern vorgeführt werden: Affen, Kamel, Steinbock, Gemse und Wildziege, Auerochs, Urusstier und Büffel, Yak, Zebu, Damhirsch, Edelhirsch, Reh, Bär, Tiger, Panther, Gepard, Hyänenhund, Wolf, Fuchs, Schakal, Seehund, Nilpferd, Delphin, Adler, Specht, Gans, Nachtigall. Man sieht, daß von den Säugetieren und Vögeln die einzelnen Hauptgruppen, wie Affen, Wiederkäuer, Dickhäuter, Seesäugetiere, Wasservögel und Singvögel vertreten sind. Eine Hauptschwierigkeit lag für den Verfasser darin, daß außer der griechischen und römischen auch die semitische und egyptische Litteratur auszubeuten waren. Bei dem geringen Anbau, welchen das Zwischengebiet zwischen Philologie und Naturgeschichte immer noch erfahren hat, wird dies Werk nach beiden Seiten hin zur Verständigung wirken. Hinfort werden die großen Kapitel der Tierpflege und der Tierkämpfe bei den Alten, welches letztere uns so viel Nachrichten über die Heimat der Tiere liefert, ohne das vorliegende Werk nicht zu behandeln sein. — Was die Abbildungen betrifft, welche gleichmäßig Münzen und geschnittene Steine, Reliefs und Gefäße, Gräbergemälde und Mosaiken heranziehen, so ist merkwürdig, wie bei aller Unbehülflichkeit und Inkorrektheit der Zeichnung die alten Künstler das Charakteristische in der Form und Bewegung des Tieres wiederzugeben verstanden. Mit Widerstreben verzichten wir an dieser Stelle auf Mitteilung einzelner besonders interessanter Äußerungen des Verfassers; es wird sich vielleicht später dazu Gelegenheit finden. — Zu S. 55, wo von den Namen die Rede ist, welche nach dem Wiesent gebildet sind, möchten wir an den deutschen Familien-Namen Wiesand erinnern. — Die Ausstattung des Werkes ist dem inneren Werte desselben entsprechend.

S.

Eingegangene Beiträge.

W. H. in B. — W. W. in B. T. — A. B. M. in D. — E. S. in B. — Dr. S. in G.: Ähnliche Originalartikel sind auch weiterhin erwünscht. —

Bücher und Zeitschriften.

J. M. Hinterwaldner. Wegweiser für Naturaliensammler. Wien. A. Pichlers Wwe. und Sohn. 1889. 10 M.

The Journal of Comparative Medicine and Surgery. Edited by W. A. Conklin & R. Sh. Huidekoper, April, July 1889. Philadelphia.

Verhandlungen des deutschen wissenschaftlichen Vereins in Santiago. 6. Heft. 1888. Mit 4 Tafeln.

Bronns Klassen u. Ordnungen des Tierreichs. 1. Band. Protozoa von Prof. Dr. Bütschli. 56—61 Lieferg. — 2. Bd. 3. Abteilg. Die Stachelhäuter von Prof. Dr. H. Ludwig. 2—4 Lieferg. Leipzig u. Heidelberg. C. F. Winter. 1889.

C. G. Friederich. Naturgeschichte der deutschen Vögel einschließlich der sämtlichen Vogelarten Mitteleuropas. 4. Aufl. Stuttgart. Jul. Hoffmann. 1889. 1. u. 2. Lieferg.

Druck von A. Mahlau (Fa. Mahlau & Waldschmidt). Frankfurt a. M.



Der Zoologische Garten.

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der zoologischen Gärten Deutschlands.

Redigiert von Professor Dr. F. C. Noll.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

N°. 9. XXX. Jahrgang. September 1889.

Inhalt.

Ueber einige Reptilien des unteren Congogebiets.

Von **P. Hesse.**

Dem Zoologen, der aus dem gemäßigten Klima von Mitteleuropa sich plötzlich an die Küste des tropischen Westafrika versetzt sieht, wird sehr bald der Reichtum des Landes an Kriechtieren in die Augen fallen. Während er Jahre lang in Deutschland leben kann, ohne jemals ein Reptil zu erblicken, begegnet er ihnen hier auf Schritt und Tritt. Im Sande sieht er bunte Agamen sich sonnen und behende den nächsten Baum erklimmen, wenn er sie zu haschen sucht; im Zimmer, das er bewohnt, treiben zierliche Geckonen ihr munteres Spiel, und den Genuß eines erfrischenden Bades im Flusse muß er sich oft genug versagen aus Furcht vor den Krokodilen.

Diese großen Panzerechsen sind in der That die einzigen Tiere, die in Westafrika dem Menschen wirklich gefährlich werden können. Zwar mag ein eifriger Nimrod, der auf Abenteuer ausgeht, wohl auch eine Begegnung mit Leoparden oder Büffeln haben, doch sind diese selten; sie wollen aufgesucht sein und gehen ungereizt nicht zum Angriff vor. *) Die Krokodile dagegen bevölkern alle

*) Die Gefahr, welche dem Menschen durch wilde Tiere droht, wird leicht überschätzt; jedenfalls ist sie in Westafrika verschwindend klein gegenüber

Wasserläufe und werden oft genug dem armen Neger verhängnisvoll, der an den Fluß geht, um Wasser zu schöpfen oder nach des Tages Last und Hitze sich durch ein Bad zu erquicken.

Meine eigenen Beobachtungen beschränken sich auf den Unterlauf des Congo und besonders auf die Umgebung von Banana, an der Mündung des Stromes. Ich kenne vom unteren Congo mit Sicherheit nur zwei Arten, das spitzschnauzige Krokodil (*Crocodilus cataphractus*) und das gemeine Nilkrokodil (*Crocodilus vulgaris*). Der stumpfschnauzige *Croc. frontatus*, der im Quillo 4,5° südl. Br. lebt, ist bisher vom Congo noch nicht nachgewiesen. Oberhalb Porto da Lenha leben beide Arten gemeinsam, und zwar in solcher Anzahl, daß sie in der That zu einer Plage werden. Hunde, die gern ins Wasser gehen, und Haustiere, die am Flusse trinken, sind ihren Nachstellungen besonders ausgesetzt; erstere fallen ihnen gewöhnlich binnen kurzer Zeit zur Beute. In Ango-Ango wurde ein Ochse am Schwanze gefaßt; er rettete sich durch schleunige Flucht, mußte aber das stolze Anhängsel im Rachen des gefräßigen Sauriers zurücklassen. Menschen werden zuweilen beim Baden und beim Wasserholen von ihnen angegriffen; man sagt, daß die Tiere zunächt durch einen Schlag mit dem kräftigen Schwanze ihr Opfer zu Falle bringen und es dann unter das Wasser ziehen. Es sind mir vom Congo und der Loango-Küste in Zeit von drei Jahren etwa ein halbes Dutzend solcher Fälle zu Ohren gekommen; jedenfalls ist aber die Zahl derselben erheblich größer, da man die meisten Vorkommnisse dieser Art nur durch Zufall erfährt. Freilich ließen sich diese Unfälle oft vermeiden, wenn die Neger nicht so außerordentlich sorglos und unvorsichtig wären. Daß Krokodile auch Menschen in Canoes anfallen, ist bestimmt erwiesen, gehört aber immerhin zu den Seltenheiten.

Die Tiere halten sich meist verborgen, und man kann recht wohl den Strom befahren von Banana bis zu den Yellala-Fällen, ohne ein Krokodil zu erblicken. Sie bevorzugen die ruhigen Seitenarme des Flusses und die schmalen Creeks zwischen dem Inselgewirr des Congodeltas, und können sich da ungestört ihres Daseins freuen,

---

der Gefahr, welche das Klima bietet. Außer den Todesfällen durch Krokodile sind mir während meines Aufenthalts am Congo nur zwei sicher verbürgte Fälle bekannt geworden, in denen Menschen wilden Tieren zum Opfer fielen; ein schwedischer Offizier wurde von einer Giftschlange gebissen, und ein Engländer, Beamter der Association Internationale du Congo, wurde im August 1884 bei Lukolela von einem Büffel getötet.

denn der Neger vermag mit seinen primitiven Steinschloßflinten und bei seiner unglaublichen Ungeschicklichkeit im Schießen ihnen nicht leicht beizukommen. Wer zu früher Morgenstunde im lautlos dahingleitenden Canoe diese Gewässer befährt, sieht wohl hin und wieder am Rande einer Sandbank den trägen Saurier des süßen Nichtsthuns pflegen. Ihn zu schießen ist freilich schwierig, denn sobald er die Nähe des Menschen wittert, verschwindet er sofort in der Flut, und selbst tödlich getroffen ist er fast immer für den Jäger verloren. Viel sicherer erbeutet man ihn mittelst einer sehr einfachen Vorrichtung, die am Congo häufig benutzt wird. Zwei an beiden Enden zugespitzte Stäbchen von hartem Holze werden kreuzweise verbunden und an einer Leine befestigt, deren anderes Ende um einen am Ufer eingerammten starken Pfahl geschlungen wird. In der Mitte der Leine bringt man einen hölzernen Schwimmer an, versieht das Holzkreuz mit einem Köder, wozu gewöhnlich die Eingeweide geschlachteter Tiere dienen, und versenkt es abends in den Fluß. Will ein Krokodil den Köder verschlingen, so bohren sich die spitzen Stäbchen in den weichen Gaumen ein, und zwar um so tiefer, je stärkere Anstrengungen das Tier macht, um sich zu befreien. Nicht selten zerreißt dabei die Leine und es entkommt; dann begibt man sich auf die Suche und findet gewöhnlich in nicht allzu großer Entfernung den an der Leine befestigten Schwimmer, der den Zufluchtsort des stark erschöpften, oft schon dem Tode nahen Räubers verrät.

An der Mündung des Congo, in der mangrovenumsäumten Brackwasserregion, scheint das spitzschnauzige Krokodil zu fehlen oder doch selten zu sein; ich wenigstens habe dort nur das Nilkrokodil gesehen, das sich sogar ins Meer hinaus wagt. Bei Banana soll es noch vor 10—15 Jahren ziemlich häufig gewesen sein; seitdem ist es, vermutlich infolge des lebhaften Dampferverkehrs, immer seltener geworden und kommt jetzt nur ausnahmsweise einmal vor. Die in den Faktoreien beschäftigten Neger baden täglich im Creek, ohne daß man jemals von einem Unfall hört. Vor einigen Jahren ertrank ein Schiffszimmermann, und erst 24 Stunden später fand man die Leiche, die zwar von Fischen benagt, aber im übrigen unverletzt war; wären Krokodile in der Nähe gewesen, so hätten sie sich diese Beute gewiß nicht entgehen lassen. Als ein ungewöhnliches Ereignis galt es deshalb, daß gegen Ende des Jahres 1885 innerhalb weniger Wochen sich drei Krokodile auf dem Terrain der holländischen Faktorei in Banana zeigten.

Der Ort liegt auf einer schmalen, niedrigen Landzunge, die im Osten vom Banana-Creek, einem Seitenarme des Congo, im Westen vom atlantischen Ocean bespült wird. Eins der Tiere, das größte, wurde abends am Flußufer entdeckt und erlegt. Es war ein Exemplar von $2^3/_4$ Meter Länge, das offenbar der ebenso harmlosen, wie nützlichen Beschäftigung des Rattenfangs obgelegen hatte, denn im Magen fand man neben einigen stark abgeriebenen grünen Flaschenscherben die Reste von etwa vierzig Ratten. Ein anderes sah ich am 15. Dezember 1885 im Meere; es war mittags von einigen Negern am Strande aufgescheucht und ins Wasser getrieben worden, wo es anscheinend mit Mühe gegen die Brandung ankämpfte. Es wurde angeschossen und am folgenden Tage ziemlich erschöpft abermals am Strande gefunden und gefangen. Kurz darauf fing ein Fischer, gleichfalls im Meere, ein drittes Exemplar, etwa $1^1/_2$ Meter lang, und brachte es zum Verkauf; es wurde später dem Zoologischen Garten in Amsterdam zum Geschenk gemacht.

Häufiger noch, als im Congo, scheinen die Krokodile im Süden, in den Flüssen Angolas, aufzutreten, im Loge, im Dande und besonders im Quanza, der von den Tieren wimmelt. Sie sind dort gar nicht scheu und bleiben selbst beim Herannahen eines Dampfers ruhig auf der Sandbank liegen, die sie sich gerade zum Rastplatz erwählt haben. In der Nähe der Ortschaften und Plantagen stellt man durch Einrammeln starker Pfähle, in halbkreisförmiger Anordnung, Trinkplätze für das Vieh her. Den Rinderherden sind diese Plätze wohl bekannt, und kein Tier wagt, an einer anderen Stelle des Flusses zu trinken, da es sich der Gefahr wohl bewußt ist. Als vor einigen Jahren auf der Plantage Bom Jesus am Quanza eine Seuche die Herden heimsuchte, warf man die Leichen der gefallenen Tiere in den Fluß, wo sie im nächsten Augenblick von den Krokodilen erfaßt und verzehrt wurden.

Der Pater Zucchelli, der gegen Ende des 17. Jahrhunderts sich als Missionar am Congo aufhielt und über seine Erlebnisse eine »Merckwürdige Missions- und Reise-Beschreibung nach Congo in Ethiopien« veröffentlichte, berichtet über das Krokodil: »Sonst sagt man von diesen Tieren, daß, wenn es einen Menschen verzehret, es über dem Haupte weine, und dieses deswegen, weil es sehr begierig und freßig nach dem Gehirne thäte, und die Thränen so gar scharff wären, daß sie die Gewalt hätten, die Hirn-Schale und Gebeine des Hauptes auseinander zu thun, dahero eröffnete es sich auch, worauf es das Gehirne heraus nehme, und von seinem Weinen ablasse.«

Begreiflicher Weise spielt in der Phantasie des Negers das Krokodil eine große Rolle, und bildliche Darstellungen desselben finden sich überaus häufig. Unter den Figuren und Tiergestalten, mit denen er seine Kochtöpfe und Kalebassen in primitiver Weise verziert, fehlt selten das Krokodil; in die aus den Blättern der Fächerpalme (*Hyphaene Guineensis*) hergestellten buntgemusterten Matten wird zuweilen schwarz auf hellem Grunde das Bild des gefürchteten Sauriers eingeflochten; meine ethnographische Sammlung enthält einen Krokodilkopf von Blei, der einst den Griff eines Königstabes bildete. Als Basrelief erscheint es, in Holz geschnitzt, auf den mehrere Meter langen röhrenförmigen Trommeln, in Elfenbein auf den eigentümlich ornamentirten Elefantenzähnen, welche eine Specialität der Loangoküste sind. An Hängemattenpfosten aus Holz oder Elfenbein, hölzernen Löffeln und ähnlichen Geräten ist oft der Griff mit einem geschnitzten Krokodilkopf geschmückt.

Zu den interessantesten Bewohnern des süßen Wassers zählt eine Schildkröte der Gattung *Trionyx*, die am mittleren Congo häufiger vorkommen soll, aber in der Küstenzone zu den Seltenheiten gehört. Ich hatte Gelegenheit, ein junges Tier von 7 Centimeter Länge in der Gefangenschaft zu beobachten; leider wußte es aus seinem Behälter zu entkommen, ehe ich mit Sicherheit feststellen konnte, zu welcher Art es gehört *).

Das sehr flach gewölbte Rückenschild ist fast kreisrund; nur vorn, dicht hinter dem Kopfe, hat es einen etwa $1^1/_2$ cm langen und $^1/_2$ cm breiten geraden Rand, der durch ein Gelenk beweglich ist und ein wenig in die Höhe geklappt wird, wenn das Tier den Kopf hervorstreckt. Der mittlere Teil des Schildes ist verknöchert und fester als die lederartig biegsame breite Randzone, mit einem schwach hervortretenden medianen Rückenkamme und zahlreichen reihenweise angeordneten erhabenen, gekörnten Längsrunzeln; ich zählte jederseits vierzehn solcher Runzelreihen. Das Schild ist lebhaft gefärbt; auf schwarzem Grunde erscheinen zahlreiche hellgelbe runde Flecken, die nach dem Rande hin an Größe zunehmen.

Mein Tierchen war lebhaft und sehr bissig; wütend fuhr es auf den vorgehaltenen Finger zu und konnte trotz seiner Kleinheit empfindlich zwicken. Es biß sich so fest, daß man es am Finger in die Höhe heben konnte. Es schwamm geschickt, aber auch außerhalb des Wassers bewegte es sich rasch. Legte man es auf den

*) Gehört sicher zu *Trionyx triunguis* (Forsk.). Red.

Rücken, so drehte es sich mit Leichtigkeit um, indem es den Hals lang herausstreckte, zurückbog und als Hebel benutzte. Auf dem Trockenen gelang ihm dieses Experiment sofort, im Wasser oft erst nach mehreren vergeblichen Versuchen; die Porzellanschale, in der ich es hielt, war vermutlich zu glatt und gewährte keinen guten Stützpunkt. Kam es zum Athmen an die Oberfläche, so streckte es nur die in einen weichen Rüssel verlängerte Nase aus dem Wasser heraus. Ich fütterte es mit kleinen Schinkenstückchen, die es begierig verschlang; anderes Fleisch sagte ihm weniger zu, und vegetabilische Kost verschmähte es ganz.

Weniger lebhaft ist eine andere Flußschildkröte, *Sternothaerus Derbyanus* Gray, die auch in brackischem Wasser vorkommt und im Mündungsgebiete des Congo häufig ist. Ich hielt die Art mehrere Male in Gefangenschaft, habe indes an meinen Gefangenen nicht sonderlich viel Freude erlebt. Sie hockten gewöhnlich träge in einer Ecke des ihnen angewiesenen Behälters — meiner Badewanne — und entschlossen sich nur selten zu einer kleinen Wanderung, die recht langsam vor sich ging. Zuweilen gaben sie einen kurz abgebrochenen Laut von sich, der wie das »wau« eines Hundes klang und vermutlich durch Zusammenklappen der hornigen Kiefer hervorgebracht wurde. Ein Weibchen legte fast vier Wochen lang ziemlich regelmäßig täglich ein Ei; selten setzte es einmal einen Tag aus, an drei Tagen fand ich je zwei Eier. Diese haben eine weiße, papierartige, nicht glänzende Schale, sind länglich, etwas größer als Taubeneier und an beiden Enden gleichmäßig abgerundet. Mehreremale fand ich im Behälter leere Eihüllen, und vermute, daß das Tier selbst den Inhalt verzehrt hat; die Möglichkeit ist aber nicht ausgeschlossen, daß Ratten die Übelthäter waren. Ich brachte zwei Exemplare dieser Schildkröte lebend mit nach Europa.

Viel öfter als den Schildkröten, die sich durch ihre Lebensweise mehr der Beobachtung entziehen, begegnet man den Eidechsen. Die lebhaften Agamen (*Agama colonorum Daud.* var. *Congica* Peters) scheinen die Nähe menschlicher Wohnungen zu lieben; in den Negerdörfern findet man sie allenthalben, und auf dem Terrain der holländischen Faktorei in Banana lebten sie in großer Anzahl. Ich habe sie stets gern beobachtet, wenn sie im Sande ihr zierliches Spiel trieben; nähert man sich ihnen schnell, so zerstiebt im Nu der ganze Schwarm und sucht eine Zuflucht auf den Mungengebäumen (*Spondias lutea*), deren rauhe, rissige Rinde ihnen das Aufsteigen sehr leicht macht.

Mehr noch als die Agamen sucht ein kleiner Gecko (*Hemidactylus mabuia* Mor. de Jonn.) die Nähe des Menschen; er fehlt in keiner Wohnung und macht sich nicht nur durch sein drolliges Gebahren beliebt, sondern wird auch durch Vertilgung zahlreicher Insekten wirklich nützlich. Jedes Zimmer in Banana beherbergte Dutzende dieser flinken Gesellen, die sich mittelst ihrer Haftfüße an senkrechten Wänden und an der Decke mit der gleichen Sicherheit bewegten wie auf ebenem Boden. Nur selten kam es vor, daß sie im Jagdeifer die gewohnte Vorsicht vergaßen und von der Decke herab auf den Tisch, zur Essenszeit auch wohl in eine gefüllte Schüssel fielen. In ihrer Nahrung scheinen sie wenig wählerisch zu sein; Insekten aller Art sind ihnen willkommen, und sie beschleichen ebensowohl die kleinste Mücke als die große Schmeißfliege, verfolgen sogar mit Vorliebe die ekelhaft riechenden, riesigen Schaben (Blattiden), die zu den Plagen des tropischen Westafrika gehören. Nicht selten machten sie mir beim Schmetterlingsfang Konkurrenz, dem ich während der Regenzeit allabendlich in meinem Zimmer oblag. Setzten sich Schmetterlinge an die Zimmerdecke, so waren sie fast immer für mich verloren, da die räuberischen Geckos aus allen Fugen hervorkamen und den armen Falter gewöhnlich so lange verfolgten, bis er ihnen zum Opfer fiel.

Auffällig ist bei diesen Tieren die Anpassung der Färbung des Rückens an den Aufenthaltsort. Die Exemplare, welche ich im Freien fing, auf Bäumen oder altem, verwittertem Holzwerk, zeigten die Rückenzeichnung oft fast schwarz, und immer bedeutend dunkler, als die in den weiß getünchten Zimmern lebenden Individuen, bei denen sie gewöhnlich hellgrau und zuweilen kaum erkennbar war.

Die Tiere legen runde Eier vom Umfange einer großen Erbse.

Merkwürdiger Weise wird von Zucchelli, der über alles, was er gesehen und beobachtet, eingehend berichtet, unser Gecko gar nicht erwähnt. Der fromme Pater kann doch das Tierchen, das sich in allen Wohnräumen findet, unmöglich übersehen haben; ich möchte die Vermutung aussprechen, daß der *Hemidactylus* damals noch nicht am Congo gelebt hat, sondern wie der Sandfloh erst in neuerer Zeit eingeschleppt worden ist. Der Umstand, daß er bisher in Westafrika erst an wenigen Küstenpunkten gefunden wurde, scheint auch für meine Ansicht zu sprechen.

Zu den abenteuerlichsten Formen unter den Reptilien des Congogebiets gehören die Chamäleon-Arten. Ich stellte das Vorkommen von drei Arten fest, von denen aber nur eine, *Chamaeleon*

gracilis Hallowell, bei Banana häufig war und von mir lebend beobachtet werden konnte. Unter 55 Exemplaren, die mir von Negern gebracht wurden, befanden sich nur 12 männliche, also etwa 22 Prozent. Leider ist es mir nie gelungen, die Tiere längere Zeit am Leben zu erhalten, weil die Beschaffung der Nahrung zu viel Schwierigkeit machte. Sie hielten gewöhnlich nur 8 bis 10 Tage aus und starben dann zu Skeletten abgemagert; nachdem ich diese Erfahrung mehrere Male gemacht hatte, wiederholte ich natürlich den Versuch nicht mehr. Ein Weibchen legte innerhalb zweier Stunden 46 gelblichweiße Eier, die etwa um die Hälfte länger als breit und von einer pergamentartigen Hülle umgeben waren.

Die Farbe des Tieres ist in der Ruhe hellgrün; reizt man es, so treten zunächst lebhaft gelbgrüne Tupfen an den Seiten auf, später wird die Färbung dunkler und wenn es sich sehr unbehaglich fühlt, erscheinen auf graugrünem Grunde dunkle Querstreifen, die am Rückenkamm am breitesten sind und sich nach unten rasch verjüngend, am Bauche endigen. In schneller Folge sieht man diesen Farbenwechsel sich vollziehen, wenn man ein Chamäleon mit Nicotin vergiftet; es tritt sehr bald ein heftiges Zittern ein, das etwa fünf Minuten anhält und darauf verfällt das Tier in Starrkrampf, bis endlich nach etwa 20 Minuten der Tod erfolgt. Gewöhnlich gewinnt zuletzt das dunkle Pigment so sehr die Oberhand, daß vergiftete Tiere ganz schwarz erscheinen. Eigentümlich ist es, daß auch nach eingetretenem Tode die Augen geöffnet bleiben.

Die tödliche Wirkung des Nicotin war schon vor zweihundert Jahren bekannt. Der Pater Zucchelli erwähnt in seinem Buche auch der »Camaleonti, welche von der Lufft leben« und weiß von ihnen folgendes zu erzählen: »Wider ihren Gifft dienet der Tabacks-»Rauch: wenn man derohalben diesen nur wider sie bläset, so fangen »sie gleich an mit vielerley Farben zu spielen, bald werden sie gelb, »bald roth, bald schwartz, und bald grün, und wenn sie sich also »so vielmahl verändert haben, so crepiren sie. Wollen die Cama-»leonten-Weibigen gebähren, so steigen sie auf einen Baum hinauf, »stürtzen sich von dannen herunter, daß sie aufblatzen, wodurch »sie hernach ihre Jungen Camaleonti von sich, und auf diese Art »durch ihren Tod ihren Jungen das Leben geben.«

Zu den Riesen des Eidechsengeschlechts gehört der Monitor, (*Varanus niloticus* L.), der eine Länge von mehr als zwei Metern erreicht. Das schöne, schwarz und gelb gezeichnete Tier ist sehr lebhaft und ungemein kräftig; mit dem langen, seitlich zusammen-

gedrückten Schwanze kann es empfindliche Schläge austeilen. Daß es in die Enge getrieben sich mutig zur Wehr setzt, wurde mir von verschiedenen Seiten versichert; ähnliches berichtet Dr. Pechuël-Loesche in dem klassischen Werke über die deutsche Loango-Expedition. Ich hielt das Tier mehrere Male in Gefangenschaft und fütterte es mit Hühnern, denen es auch in den Dörfern der Eingeborenen eifrig nachstellen soll. Nach Aussage der Neger soll es mit Vorliebe Krokodileier verzehren.

An Schlangen ist das Land reich; ich sammelte 29 verschiedene Arten, worunter 9 giftige. Einige von den letzteren sind sehr häufig, und es ist in der That wunderbar, daß so selten Menschen von Schlangen gebissen werden, um so wunderbarer, als die Neger keinerlei Fußbekleidung tragen und mithin den Angriffen der Tiere schutzlos preisgegeben sind, wofern diese überhaupt zum Angriff geneigt wären. Das ist aber offenbar nicht der Fall; sie fliehen den Menschen und beißen nur, wenn sie gereizt werden. Es ist mir während meines Aufenthalts am Congo nur ein einziger sicher verbürgter Todesfall durch Schlangenbiß bekannt geworden; am 11. Februar 1886 kam am Kwilu der schwedische Offizier Paul Hintze auf diese traurige Weise um's Leben. Wie mir gesagt wurde, hatte er die Unvorsichtigkeit begangen, in niedrigen Hausschuhen die Savanne zu durchstreifen um zu jagen und hat dabei vermutlich auf eine Schlange getreten.

Von den Negern werden die meisten Schlangen als giftig gefürchtet, namentlich auch die harmlosen Typhlopiden, die sie Cobra con duas cabeças (Schlangen mit zwei Köpfen) nennen. Auch Zucchelli, der sich von seinen Beichtkindern allerlei Märchen aufbinden ließ, weiß davon zu erzählen: »In diesem Ethiopien findet »man ebenfalls auch, wie in Brasilien, die so genannten Schellen-»Ottern und die andern mit zweyen Köpffen, welche alle beyde den »allerschärffsten und unheilbarsten Gifft bey sich führen.«

Ich habe nie gewagt, Giftschlangen in Gefangenschaft zu halten, und kann deshalb über ihre Lebensweise nicht viel berichten. Die häufigste am Congo ist *Causus rhombeatus* Licht., welche mir in großer Zahl gebracht wurde. Sie scheint nach den Angaben der Neger hauptsächlich auf morastigem Boden vorzukommen und von Batrachiern zu leben; ich fand wenigstens im Magen eines Individuums die Überreste einer Kröte.

Nicht selten ist auch die gefürchtete Puffotter, *Vipera arietans* Merr.; sie scheint Sandboden zu lieben und kommt selbst

in Banana auf dem Terrain der holländischen Faktorei vor; ein Exemplar wurde in unmittelbarer Nähe meiner Wohnung getötet. Das Tier hatte zwei Ratten im Magen, und nach meinen Erfahrungen scheinen diese lästigen Nager ihre Hauptnahrung zu bilden. Sie ist im ganzen tropischen und subtropischen Afrika verbreitet, von Südmarocco bis zum Kap, ebenso wie die graziöse, aber nicht minder giftige Brillenschlange, *Naja haje*, die Cuspideira der Portugiesen.

Eine giftige Baumschlange, *Dendraspis Jamesoni* Traill, soll nach Aussage der Eingeborenen sich auf den Ölpalmen aufhalten und den Leuten gefährlich werden, die behufs Gewinnung des Palmweins den Baum besteigen. Von den Exemplaren meiner Sammlung wurde eins in der offenen Savanne getötet, das andere in der Küche einer Faktorei, wo es vom Koch verfolgt, sich unter das Dach geflüchtet und um einen Balken geringelt hatte.

Von den zahlreichen unschädlichen Schlangen halten sich hauptsächlich drei weitverbreitete Arten in der Nähe menschlicher Wohnungen auf: *Dasypeltis scabra* L., *Boodon Capensis* D. und B., und *Psammophis sibilans* L. Die Dasypeltis, welche von Eiern lebt und deshalb von den Holländern »Eiervreter« genannt wird, ist eben dieser Lebensweise wegen kein gern gesehener Gast, dagegen werden die beiden andern unscheinbar gefärbten Arten durch Vertilgung von Ratten wirklich nützlich und verdienten Schonung, die ihnen freilich selten genug zu Teil wird, denn Europäer sowohl als Neger vertilgen unbarmherzig alles, was Schlange heißt.

Ausgenommen von diesem Vernichtungskriege ist nur die westafrikanische Riesenschlange *Python Sebae* Gmel., deren Unschädlichkeit allgemein bekannt ist, und die in den Faktoreien zuweilen in Gefangenschaft gehalten wird. Die größten Exemplare, welche ich sah, erreichten kaum vier Meter Länge, doch kommen viel größere vor. In der Gefangenschaft pflegt man sie mit Hühnern zu füttern, sie wagen sich aber in der Freiheit an viel größere Tiere heran. Die Loango-Expedition erbeutete einen Python, der eine ganze Schirrantilope im Leibe hatte. Der Aberglaube, daß das Fett dieser Schlange ein ausgezeichnetes Heilmittel gegen Rheumatismus sei, ist sehr verbreitet; schon Zucchelli berichtet, daß dasselbe »eine sehr gute Wirckung in Schmertzen thut, welche von der Causa frigida entstehen, und denen Gliedern des gantzen Leibes eine vortreffliche Stärckung geben.«

Reich vertreten sind die Baumschlangen, und zu den auffallendsten Arten derselben gehört die große tiefschwarze *Thrasops*

flavigularis Hall., die bei den Negern unter dem Namen »mduma« wohl bekannt und als giftig gefürchtet ist. Sie lebt, wie mir der Mageninhalt bewies, von Chamäleoen. Durch mannigfaltige bunte Färbung zeichnet sich eine andere Baumschlange, die seltene *Dryiophis Kirtlandi* Hall., aus. Eins meiner Exemplare wurde im Wasser einer Quelle gefangen, als es von einem neben derselben stehenden Wollbaume heruntergekommen war, um zu trinken.

Eine Anzahl anderer Arten erhielt ich nur in toten Exemplaren und weiß deshalb über ihre Lebensweise nichts zu berichten. Eine wissenschaftliche Bearbeitung meiner gesamten Ausbeute veröffentlichte Herr Dr. O. Böttger im Jahresbericht der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft pro 1887/88.

Sprachwissenschaft und Naturwissenschaft.

Von Dr. med. **Wilhelm Stricker.**

XX.

Frosch*)

(Fortsetzung vom Jahrgang 29, S. 23.)

I. Formen. Frosch, althochdeutsch *Frosc*, mittelhochdeutsch *vrosch*, mittelniederländisch *vorssch*, neuniederländisch *vorsch*, angelsächsisch *frox*, englisch *frog*, altnordisch *froska*, norwegisch *frosk*, schwedisch, dänisch *frö*.

Latein., italienisch, spanisch *rana*, portugiesisch *râa*, französisch *raine*, *grenouille*, griechisch *βατραχος*.

Die finnischen und slavischen Formen liegen ab.

Obgleich Kröte besonders zu behandeln ist, so ist hier doch zu bemerken, daß Frosch und Kröte vielfach verwechselt werden. So bedeutet das schwedische *groda*, norwegisch *gro*, den Frosch; das niederdeutsche *padde* = Frosch ist im Niederländischen *pad* = Kröte (»Schildpatt«). Luthers Frösche (2 Moses 8) sind dem alten Dichter in Diemer's Fundgruben Kröten. Ein altes Glossar bei Nyerup (Mone's Anzeiger VII, 597) gibt althochdeutsch bufo = *frosk*; neben bufones = *chrotun*. Siebenbürgisch ist *Krade*, *Kradele* und *Krader* = der gemeine Wasserfrosch; friaulisch und südtirolisch

*) Deutsches Wörterbuch von Jacob Grimm und Wilh. Grimm. Vierten Bandes erste Abteilung. 1 Hälfte. Leipzig, S. Hirzel 1878. Spalte 250—255. VI. 1885. Spalte 295.



crot, *crott*, *crote* ist Frosch. Böhmisch *zaba* ist Frosch, russisch *jaba* ist Kröte.

Jedoch der böse Ruf der Kröte, ein giftiges und teufelisches Tier zu sein, wird nicht auf den Frosch übertragen.

II. Der Frosch zieht die Aufmerksamkeit auf sich:

a. durch sein Geschrei,
b. durch sein Hüpfen,
c. durch seine Aufblähung,
d. durch sein Leben im Wasser,
e. durch sein weites Maul,
f. durch seine hervorstehenden Augen,
g. durch seine grüne Farbe,
h. durch seine Kälte,
i. als Wetterprophet.

a. Im Froschmeuseler von Rollenhagen kommen deswegen die Namen vor: Abendschreier, Schreihals, Rülinger, Quaker; neuniederländisch heißt er allgemein *kikvorsch* von *kiken* = quiken, quaken.

Ein alter Dichter (bei Haupt Zeitschrift 7, 363) singt schon ganz modern:

»Ich kam zu einem faulen See, wohl tausend Frösche und noch mehr hört' ich da schreien durch die Nacht und ihr viel zuchteloser Lärm erwehrte einer Nachtigall ihren viel wonniglichen Schall.«

Im Mittelalter waren hörige Leute gehalten, nachts die Frösche zu stillen, damit der Schlaf des Herrn ungestört bliebe (Grimm, Rechtsaltertümer 355), so in einem Weistum der Abtei Prüm von 1413.

b. *Hüpfer*, *hopper*, *hoppschel*, *hopschle*, *hoppsger*, *hoppzger*, *hoptzger*, *Hüpfinsholz*, *Grashüpfer*, welsch *Llyffort*.

Daher heißt auch der bekannte springende Feuerwerkskörper Frosch.

c. Bekannt ist die Fabel von dem Frosch, der sich, um dem Ochsen gleich zu kommen, aufblies, bis er barst.

d. Da die Frösche im Wasser leben, so bezeichnet das Sprichwort: »Den Fröschen zu trinken geben« soviel als: das Unnützeste thun. (Henisch 1260.)

Setz den Frosch auf goldnen Stuhl,
Er hüpft doch wieder in den Pfuhl. (Henisch 1262.)

Daher Froschgetränk = Wasser. (E. von Kleist.)

Wie ist die äsopische Fabel entstanden von den Fröschen, welche vom Zeus einen König verlangten, und als sie mit dem zu milden Klotz unzufrieden waren, den allzu schneidigen Storch erhielten? — Wenn man die Frösche stillen will, so ist das Hineinwerfen eines Steines oder Klotzes in das Wasser ein Mittel von kurzer und unvollkommener Wirkung; der Storch vermag nachhaltigere Wirkung zu üben.

e. Von dem weiten, faltigen Maul des Frosches heißt ein Pferd, dessen Lippen so sind, Frosch- oder Kröten-Maul, auch in der Schweiz faltige Hauben; Fischart bildet das Adjektiv: froschgoschig.

f. Die hervorstehenden, glänzenden, klaren Augen des Frosches haben wohl Veranlassung gegeben, daß Märchen von Königs-Söhnen und -Töchtern erzählen, welche, in Frösche verwandelt, ihrer Erlösung harrten und ihren Günstlingen seltsame Bedingungen auferlegten; schon in 1001 Nacht kommen Verwandlungen in Frösche vor; auf die griechische Mythologie kommen wir am Schluß zu sprechen.

g. Gewöhnlich Laubfrosch, Scherzname für Jäger, grün gekleidete Truppenteile, grün angestrichene Schiffe etc., im Froschmeuseler führt einer den Namen Grünrock.

h. Daher froschkalt, z. B. eine froschkalte Hand, Froschnatur = angeborenes kaltes Wesen.

i. Schon Conrad von Megenberg (Buch der Natur 306, 13, verfaßt um 1350) schreibt: »Daß Fröschel hat die Art, daß es vorhin schreit, wenn ain Regen wil komen« und eine alte Wetter-Regel besagt:

Wenn die Laubfrösche knarren,
Magst du auf Regen harren.

III. An Vergleichen bietet die Gestalt des Frosches folgende dar:

a. Frosch unter der Zunge, rana, ranula sub lingua, eine Geschwulst im Munde der Menschen, Pferde und Rinder, daher Froschader, arteria ranina. Außer den Fachschriften von Sauter (Roßarznei 1599), v. Hohberg (Land- und Feldleben 1716) u. s. w. gibt auch v. Logau Belege:

Udus wird gewiß den Frosch unter seiner Zunge haben,
Den er immer fort und fort muß mit etwas Nassem laben.

b. Froschapfel, rainette (von raine, altfranzösisch für Frosch, siehe oben, nicht reinette), weil er wie ein Frosch gefleckt oder gesprenkelt ist.

c. Am Geigenbogen heißt Frosch, ranula, jugum, die schiebbare Schraube zum Anspannen der Pferdehaare.

d. Bergmännisch ist Frosch ein Eisenring oder Hake, sonst Tatze oder Däumling.

e. Ein verschiebbares Stück am Winkelhaken der Schriftsetzer, weil es von einer Stelle an die andere hüpft oder rückt.

IV. Nach Fröschen sind zahlreiche Pflanzen und Tiere genannt:

1a. Froschbiß; ranae morsus, vorschenbeet, frogbit = hydrocharis.
b. Froschdistel = carduus marianus.
c. Froscheppich = ranunculus sceleratus, auch Froschpfeffer.
d. Froschkraut = calla palustris, auch Froschlöffel.
e. Froschlattich = potamogeton crispum.
f. Froschlöffel (vergl. d) auch = alisma plantago, auch Froschwegerich.
g. Froschpeterlein = phellandrium aquaticum.
h. Froschpolei = thymus serpyllum.
i. Froschtatze = saxifraga tridactylites.

2a. Froschfalk = falco apivorus,
b. Froschfisch = blennius raninus und rana paradoxa,
c. Froschspeichel = cicada spumaria
d. Froschwels = silurus batrachus.

V. Bei dem komischen Charakter des Frosches hat die Batrachomyomachia soviel Beifall gefunden, daß Rollenhagen in seinem »Froschmeuseler« (zuerst Magdeburg 1595) von ihr eine zwar breite, aber behagliche und lebendige Umdichtung gegeben hat.

Der Froschgicker, — kicke, — stecher, -schnepper, ursprünglich ein Werkzeug zum Stechen der Frösche, wird komisch gebraucht von wirklichen Waffen, in Gargantua, im Simplicissimus etc.

Die Verwandlung der lycischen Bauern in Frösche (in Ovids Metamorphosen liber VI. Vers. 368 ff.) ist durchaus komisch durch den berühmten, mit seinen qu-Lauten das Quaken nachahmenden Vers:

Quamvis sint sub aqua, sub aqua maledicere tentant.

Die nächsten Verse zeichnen die hervorstechenden Merkmale des Frosches:

Vox quoque jam rauca est, inflataque colla tumescunt,
Ipsaque dilatant patulos convicia rictus.
Terga caput tangunt; colla intercepta videntur,
Spina viret, venter, pars maxima corporis, albet;
Limosoque novae saliunt in gurgite ranae.

Zur Lebensgeschichte der Faultiere.

Von Dr. phil. **Seitz.**

Es sind verschiedene Verhältnisse, in Folge deren unsere Kenntnis der Faultiere noch immer eine mangelhafte genannt werden muß. Selbst in ihrem Vaterlande ist die Erlangung dieser wunderlichen Geschöpfe nicht zu allen Jahreszeiten gleich leicht; weiter bietet die Überführung nach Europa größere Schwierigkeiten, als bei den meisten anderen Tieren, und dann geht das Faultier, selbst wenn es gesund übergebracht wird, meistens so bald ein, daß die Tiergärten es scheuen, sich ein so wenig unterhaltendes und vom Publikum selten in der richtigen Weise gewürdigtes Objekt mit großen Opfern anzuschaffen. Für den Biologen sind aber jene letzten Sprossen eines ehemals mächtigen Geschlechtes vom höchsten Interesse, mehr noch als vielleicht für den Systematiker.

Die Schilderungen, die sich mit dem Verhalten der Tiere in der Freiheit beschäftigen, gehen über viele Einzelheiten, die uns von früher berichtet wurden, ohne eingehende Prüfung hinweg. So ist es eine weit verbreitete, aber ganz irrige Ansicht, daß das Faultier an den unzugänglichsten Stellen des Urwaldes in himmelhohen Kronen der Riesenbäume und vom Laubgewirre verborgen sein Dasein friste. Wer überhaupt den Urwald kennt, wird die Unrichtigkeit einer solchen Vorstellung sehr bald einsehen. Es wäre dann nicht zu begreifen, wie so viele Faultiere in Süd-Amerika auf den Markt kommen, da — abgesehen von seltenen Zufällen — nicht leicht eines den Menschen in die Hände fiele. Ferner weiß jeder, der in Brasilien gereist ist, daß der Embauba-Baum, der Lieblingsaufenthalt der Faultiere, die lichteren Waldstellen bevorzugt und daß er im dichten Urwaldgestrüpp nur als schmächtiger Kümmerling vegetiert.

So trifft man denn auch die Bewohner dieses dünnstämmigen, mit fingerigen Blättern und roten Blütenquasten gezierten Bäumchens meistens auf Lichtungen und Blößen, überhaupt an Orten mit dünnerer, fleckweiser Bewaldung an, und zwar in den meisten Gegenden des tropischen Süd-Amerika recht häufig. Irgend eine Abnahme derselben ist — wenn wir von dem kleinen Areal, das die langsam fortschreitende Kultur urbar gemacht, absehen — noch nirgends zu konstatieren. Zur Jahreszeit, wo die Tiere am meisten gesucht werden, kann man auf den brasilianischen Märkten schon Stücke für 1000 Reis (= 2 M.) erhandeln, und diese Summe will für brasilianische Verhältnisse nicht viel mehr bedeuten als bei uns 50 Pfg.

Ebenso unrichtig wie die ebenerwähnte ist die Vorstellung, daß das Faultier sich hoch über der Erde aufhalte. Ich bemerke hier, daß unter den Hunderten von Embauba-Bäumen, welche ich gesehen, nur sehr wenige waren, die mehr als 3—4fache Manneshöhe hatten. Höher als etwa 5 Meter sah ich überhaupt nie ein Faultier sitzen, und bei der Trägheit der Schwarzen, die in Süd-Amerika der Jagd obliegen und deren Ergebnisse zu Markte bringen, läßt sich nicht denken, daß sie für den geringen Preis, den sie mit ihrer Beute erzielen, ein halsbrechendes Wagnis unternehmen. Konnte ich doch für das 3- und 4fache Angebot nicht die Eier der gewöhnlichsten Vögel von ihnen erlangen!

Über die Stimme des Faultieres ist in anderen Schriften bereits genügend berichtet. Am meisten läßt es sie zu jener Zeit erschallen, wo es ein Junges hat. Man kann sie zu jeder Tages- und Nachtzeit, am besten aber des Abends vernehmen. Bei Tage sitzt das Faultier gewöhnlich auf einem Aste, die Krallen um den Stamm geschlagen, den Kopf gebeugt und die Stirn zwischen den Vorderbeinen verborgen. Es sei hier erwähnt, daß dies die natürliche Ruhestellung ist, keineswegs aber das Hängen mit abwärtsgekehrtem Rücken, wie vielfach geschrieben wurde; die Hängelage nimmt das Tier besonders beim Fressen ein und bei der Lokomotion. Für das Halten der Tiere in der Gefangenschaft ist es daher eine Hauptbedingung, daß sich mehrere bequeme horizontale Stützäste am Kletterbaum befinden; ein Erfordernis, dem selbst in größeren zoologischen Gärten nicht immer in gehörigem Maße Rechnung getragen wurde. Meine Faultiere nahmen die schon oft beschriebene Hängelage bei der Ruhe nur dann ein, wenn sie an der Benützung einer Stütze verhindert waren.

Mit der niederen Tierwelt steht das Faultier mehrfach in Beziehung. Wie ich anderorts *) erwähnte, schützt die lange Behaarung das Tier vor den für den Menschen recht schmerzhaften Bissen einer schwarzen Ameise, welche das Innere der Embauba-Bäume bewohnt. Eben dieses dichte Fell beherbergt eine Motte, und ist dies der einzige mir bekannte Fall, daß eine Schabe im Pelze eines lebenden Tiers schmarotzt. Sie mißt mit aufgespannten Flügeln 1 cm, ist dunkel-graugelb, zeichnungslos mit gelbem Kopfe und lichter Stirne. Lästiger mag dem unfreiwilligen Wirte ein anderer Schmarotzer werden, eine Zecke von ganz immenser Größe. Vollgesogen erreicht sie

*) »Im Urwald.« Gaea.

die Dimensionen einer starken Haselnuß und der Rücken ihres Abdomens zeigt auf gelbgrünem Grunde eine purpurbraune Kreuzzeichnung, die von grauen Randflecken umgeben ist. Es ist dies bei weitem die größte Ixodide, die ich in irgend einem Weltteile gefunden habe. Der Lieblingsplatz dieser Zecken ist in der Gegend der Brustdrüsen des Wirttieres.

Auf flacher Erde macht das Faultier den Eindruck vollkommenster Hilflosigkeit. Es kann nicht auf seinen Beinen stehen, sondern spreizt sie nach allen vier Weltgegenden auseinander und rutscht zollweise auf dem Bauche vorwärts. Gelingt es ihm, einen Stab oder Stamm zu erfassen, so klammert es sich mit den Klauen kräftig fest, und das Ausholen mit den Armen und das Umhertasten in der Luft nach einem Stützpunkt mag die Sage veranlaßt haben, daß es zu seiner Verteidigung nach dem Feinde schlage.

Seine Sinne sind sehr schwach entwickelt; das Auge sieht nur in nächster Nähe und der Geruch prüft lange die vorgehaltene Nahrung, ehe diese angenommen wird. Auch spricht die Leichtigkeit, mit der sich das Tier an ihm ganz fremde Nahrung gewöhnen läßt, nicht für große Empfindlichkeit des Geschmacks.

Die Kletterbewegungen werden an sich sehr langsam ausgeführt. Da aber die Arme stets weit ausgreifen und der Körper zu den klammerartig wirkenden, umgeschlagenen Klauen sehr ausgiebig herangezogen wird, so geht die Vorwärtsbewegung am Baume doch schneller von statten, als man bei der Schwerfälligkeit, mit der jede einzelne Handlung ausgeführt wird, vermuten sollte.

Bei ihrer vollständigen Wehrlosigkeit kann ich nicht annehmen, daß die Faultiere viel von Feinden heimgesucht werden; möglich, daß sie durch einen schlechten Geschmack ungenießbar gemacht sind; würden doch sonst Riesenschlangen, Raubvögel und Jaguare sie in kurzem dezimiert haben. Auch spricht ihre geringe Vermehrung bei einer relativen Häufigkeit dagegen, daß sie anderen Tieren oft zur Beute werden.

Zum Schluß noch einige Fingerzeige für die Behandlung und Erhaltung gefangener Faultiere.

Die Faultiere sind ungemein empfindlich gegen Nässe. Das Fell trocknet nur langsam und daher sind sie vor jeder länger einwirkenden Feuchtigkeit sorgfältigst zu bewahren; geregelte Waschungen sind wohl am ersten zu empfehlen. Auch jede Temperaturerniedrigung schadet ihnen erheblich; die besten Resultate werden dadurch erzielt, daß man den Tieren für alle Fälle, in denen vor-

übergehende Abkühlung eintreten kann, gut anschließende Kleider von Wollenzeug anzieht; die Tiere geben in solchem Kostüm unzweideutig ihr Behagen zu erkennen und versinken sofort in ihre naturgemäße Apathie. Während der geringste Luftzug sie sonst unruhig und krank macht, so überstehen sie in ihren Röckchen leicht die weitesten Winterreisen.

Diese Vorsichtsmaßregeln sind entschieden wichtiger, als eine ängstliche Wahl der Nahrungsmittel. Ohne ein grünes Blatt zu erhalten lebt ein Faultier bei sonst guter Pflege Monate lang in der Gefangenschaft, und mag man je nach Umständen zwischen Mais, Früchten, eingeweichtem Weißbrot, Mehlbrei etc. abwechseln; man vergesse aber nicht, bei trockener Nahrung eine geringe Quantität Milch dem Tiere zuzuführen. Auch muß hier bemerkt werden, daß es durchaus nicht alle Arten von Laub zu sich nimmt, im Gegenteil sogar sehr wählerisch ist. Die größten Delikatessen sind die jungen Blatttriebe und die Blütenkätzchen des Embauba-Baums. Anfangs fressen die Faultiere nicht allein, und die Nahrung muß ihnen in den Mund gebracht werden, doch kann dies ohne jede Gewaltanwendung geschehen. Am ersten bringt man das Tier dazu, selbständig Futter einzunehmen, wenn letzteres von einem Zweige herabhängend gereicht wird.

Die Sektion eingegangener Faultiere erwies in einem Falle Darmgeschwüre von großer Ausdehnung mit weit vorgeschrittener Nekrotisierung der Gewebe, in anderen Fällen verbreitete Zerstörungsprozesse in der Lunge.

Den Tieren reiche man, auch ohne daß die sehr häufig vorkommende Obstigation prägnant auftritt, *Oleum Ricini* theelöffelweise; bei Eintritt von Durchfällen gebe man Madeira-Wein in gleicher Quantität mit 3—5 Tropfen *Tt. opii simplicis.*

Von den verschiedenen Arten, die nach Zeichnung, Zahl der Halswirbel und der Vorderzehen unterschieden werden, sind die Species der Gattung *Bradypus*, Ill. leichter zu erhalten, als die *Choloepus*-Arten, und unter den ersteren ist wieder *Bradypus tridactylus* Cuv. am widerstandsfähigsten.

Zoologisches aus Moskau.

Von **C. Crevé.**

Aus Anlaß des 25jährigen Bestehens des Moskauer zoologischen Gartens, über den ich im vergangenen Jahrgange dieser Zeitschrift leider nur Trauriges zu berichten gezwungen war, hat ein Herr W. A. Mitschiner der kaiserlichen Acclimatisations-Gesellschaft hierselbst die Summe von Rbl. 20,000 (Mk. 10,000 circa) überreicht. Dank einer solchen freigebigen Spende und infolge dessen, daß ein Gläubiger des Instituts fast Rbl. 10,000 von einer Forderung strich, sind die Schulden des Gartens um circa Rbl. 30,000, d. h. fast die Hälfte, verringert worden. Wir wünschen nur, daß die Acclimatisations-Gesellschaft hierin einen Ansporn zu größerer Energie und Lebendigkeit finden möge, damit der zoologische Garten in Moskau wieder einmal die ihm gebührende Stellung unter den übrigen wissenschaftlichen Instituten Rußlands einnehme. Daß dieses möglich gemacht werden kann und Entschuldigungen mit Hinweisen auf ungünstiges Klima u. s. w. nicht stichhaltig sind, beweist uns das glückliche Prosperieren des Petersburger zoologischen Gartens, der von einem Privatmann, Herrn Rost, einem vollkommenen Laien auf zoologischem Gebiet, mit Erfolg geleitet und unterhalten wird. Um wieviel eher sollte solches in dem südlicher gelegenen Moskau einer wissenschaftlichen Korporation, die über die erforderlichen theoretischen zoologischen Kräfte verfügt, gelingen. Oben erwähnter Herr Mitschiner hat außerdem noch Rbl. 2000 zu wissenschaftlichen Zwecken an dieselbe gelehrte Gesellschaft eingezahlt. Wäre es da nicht geraten, vor allen Dingen dafür Sorge zu tragen, daß man im zoologischen Garten zu Moskau eine Sammlung einheimischer, russischer Tiere anlege? Sie wäre belehrend und interessant zugleich, dürfte außerdem für den Garten eine Quelle guter Einnahmen werden, wenn die Acclimatisations-Gesellschaft mit dem alten Schlendrian brechen und mit neuer Energie an das Werk gehen wollte. Rußlands asiatische Besitzungen umfassen ja die Gebiete zahlreicher Faunen und wenn der Moskauer zoologische Garten es auf sich nehmen würde, die Gärten des westlichen Europas mit allerlei Asiaten, Repräsentanten der arktischen Zone, des turkestanischen, transkaukasischen Gebiets, der altaisch-sajanischen Gebirgsfauna, zu versorgen — wenn hier teils importierte, teils selbsterzogene Cervinen u. a. Tiere der so interessanten und doch noch so wenig bekannten Fauna des mandschurisch-chinesischen Grenzlandes zum Kaufe vorhanden wären! es müßte entschieden eine hübsche Einnahme abwerfen. Soviel einstweilen von unserem Moskauer zoologischen Garten — hoffentlich kann ich bald mehr und Erfreuliches berichten.

In der zweiten Nummer des Jahrgangs 1889 der Zeitschrift »Humboldt« Seite 88 unter »Verkehr«, ist die Frage: Brütet der Star ein- oder zweimal im Jahr? behandelt und in Beantwortung derselben führt der Herr Seminarlehrer Brandenburger, Fulda, an, daß die Annahme, der Star brüte im April zum ersten und im Juni zum zweiten Male, sehr verbreitet sei. Als Quellen für diese Behauptung werden aufgezählt: Martin (Illustr. Natg. d. T. 1884, I², S. 329), Brehm (Illustr. Tierl. Volksausg. 1873, II, S. 152), Adolf u. Karl Müller (Wohnungen, Leben u. s. w. 1869, II, S. 304), Altum sagt (Forstzoologie 1880, II, S. 336), »der Star mache jährlich meist eine dop-

pelte Brut«. Im Gegensatz hierzu schreibt Landois (Westf. Thierl. 1886, II, S. 175): »In manchen Fällen ist nachgewiesen, daß nach der ersten gestörten Brut noch eine zweite stattfindet, wozu jedoch dasselbe Nest nicht wieder benutzt wird; dem natürlichen Verlaufe nach wird aber von den Staren keine zweite Brut gemacht«. Ferner führt Herr Brandenburger einen Gewährsmann aus Fulda auf, welcher wohl auch im Juni brütende Starpärchen beobachtet hat, sie aber wegen ihrer matten Färbung nicht für die »alten«, sondern eher für Tiere der ersten Brut hält. Nach Ansicht des Herrn Brandenburger mögen Landois sowie der Fuldaer Beobachter Recht haben. Entweder sind die Tiere abgeblichene, alte Vögel, welche ihr nur kurze Zeit im Mai glänzendes Hochzeitskleid (Altum) schon abgelegt haben — oder aber Spätlinge des vergangenen Jahres, welche schon im August ihr Winterkleid angelegt hatten.

Aus eigener Anschauung kann ich (für Moskaus Umgegend bis auf 30 Werst oder 5 Meilen) feststellen, daß die Stare nur einmal brüten. Nachdem die Jungen das Nest verlassen, steht dasselbe leer, bis dann nach ungefähr drei Wochen hier und da wieder Stare sich in den Kästen einfinden. Ich habe selbst aufgepaßt und der klettergewandten Dorfjugend guten Lohn in Aussicht gestellt — aber in drei Jahren habe ich von diesen zweiten Einwohnern der Starkästen nie Junge ausführen sehen. Es wird also wohl nur im Falle einer Störung der ersten Brut eine zweite stattfinden. Daß die Tiere ihr glänzendes Kleid nur kurze Zeit tragen und die Männchen am Ende des Mai schon bedeutend abgestumpfte Farben zeigen, ist leicht zu bemerken, wenn man die Vögel, wie ich, alljährlich über dem Hausdache nisten hat.

Nun noch eine Beobachtung über die hohe Intelligenz der gewöhnlichen Nebelkrähe. Im Hofe der Petri-Schule zu Moskau ergehen sich die Schüler in der Frühstückspause und es bleiben dann natürlich allerlei Reste, Brotrinden, Wursthäute u. s. w. liegen, nachdem die jugendliche Schar wieder in die Klassenzimmer sich begeben. Oft sind solche Überbleibsel der frugalen Mahlzeit in Papiersäcken befindlich, welche an drei Kanten verklebt, an der vierten offen sind. Mehrere Male nun habe ich und ein College die Gelegenheit gehabt, zu beobachten, wie Nebelkrähen, die massenhaft im Hofe erscheinen, um Nachlese zu halten, die offendaliegenden Stücke liegen ließen und sich einen solchen Sack holten, um mit demselben aufzubaumen und dann possierlich, mit einer gewissen Vorsicht, als fürchteten sie eine Falle, in denselben erst hineinzugucken, ehe sie den Butterbrodrest hervor holten. Offenbar hatte sie die Erfahrung gelehrt, daß in den Säcken bessere Sachen enthalten waren, daz unschmackhafte, trockene Brot gewöhnlieh ohne Umhüllung auf den Boden geworfen war.

Korrespondenzen.

Santiago, den 13. Mai 1889.

Ich kann Ihnen heute mitteilen, daß ich in den Besitz des Gerippes eines 18,4 m langen Walfisches, also eines recht anständigen Burschen, gekommen bin. Das Tier war eine Meile südlich von Valparaiso gestrandet, und ich bekam die Nachricht früh genug, um seine Knochen erwerben zu kön-

nen. Es wird wohl *Balaena antarctica* sein. Von den Guaitecas-Inseln, die südlich von Chiloë liegen, habe ich drei Seehunde bekommen, die drei verschiedenen, mir bis dahin unbekannten Arten angehören! Die Schädel sind noch in Maceration. Es scheint, daß *Otaria falklandica* nicht darunter ist, aber noch immer habe ich kein Weibchen vom Seelöwen, *O. jubata*, erlangen können.

Über die Linaschafe, die Bastarde zwischen Ziegen und Schafen, über welche Sie Auskunft wünschen, folgendes: Als ich vor bald 38 Jahren nach Chile kam, waren Satteldecken von den Fellen der Linaschafe Mode, und bediente man sich allgemein des *avio* genannten Sattels. Sattel und Satteldecken zusammen heißen *montura*, und zu einer *montura redonda* gehörten 12 Felle, die unter den *avio* kamen. Man saß natürlich auf einer solchen *montura redonda* sehr breitbeinig, und für den, der nicht daran gewöhnt war, sehr unbequem. Die Mode hat sich geändert, man sieht den *avio* nur noch bei den Verwaltern, Hirten, den *mayordomos*, *capataces* etc., die Herren bedienen sich fast ausschließlich des englischen Sattels, unter welchem man keine vielen Felle (*pelliones*) anbringen kann, und da die Linaschafe nur wegen ihrer Felle gezogen wurden, so ist ihre Zucht fast ganz verschwunden, und es ist augenblicklich schwer, sich solche Schafe zu verschaffen. In hiesiger Provinz soll nur noch ein einziger *hacendado* sein, der solche züchtet; ein Freund von mir hatte mir versprochen, genaue Nachrichten über die Zucht derselben von diesem Herrn einzuziehen, aber ich habe keine bekommen. So viel ist sicher, daß die Linaschafe keine besondere Race von Schafen, sondern Bastarde vom Ziegenbock und von Schaf sind, ebenso sicher ist es, daß sie sich zwei bis drei Generationen untereinander fortpflanzen, und daß dann eine neue Auffrischung durch den Ziegenbock erfolgen muß. Aber ich habe nicht in Erfahrung bringen können, ob dies nötig ist, weil die Zeugungskraft der Linawidder in der zweiten und dritten Generation allmählich abnimmt, oder ob mit jeder Generation die Tiere mehr den Schaftypus annehmen. In Deutschland können Sie dies alles, glaube ich, besser erfahren, da Prof. Kühne in Halle vor mehreren Jahren von der hiesigen Ackerbaugesellschaft durch Vermittelung meines Sohnes Linaschafe erhalten hat, und ein sorgfältigerer und zuverlässigerer Beobachter ist als die hiesigen Gutsbesitzer, von denen ch widersprechende Auskunft erhalten habe. Dr. R. A. Philippi.

Alsfeld, Ende Mai 1889.

Zur Ernährungsfrage des Eichelhehers *). Im »Tierleben der Heimat« habe ich in erster Linie Haselnüsse unter Nüssen verstanden. Im Distrikt Homberg bei Alsfeld waren früher massenhaft die Haselhecken in den angrenzenden Wiesen vertreten. Dort sah ich viele Heher die Nüsse angehen. Beständig wechselten sie von den Hecken zum Walde, Nüsse im Schnabel. Aber auch in Nußbäumen (Wallnuß) beobachtete ich den Heher, wie er die Nüsse aus den gesprungenen grünen Hüllen herausriß. Oft fiel die Nuß zur Erde, und der Heher eilte, ähnlich wie die Spechtmeise, nach, um sie vom Boden aufzunehmen. Mit Leichtigkeit trägt sie der Heher im Schnabel fort, immer

*) **Auf eine Anfrage an die Gebrüder Müller, ob der Eichelheher auch Wallnüsse verschleppe, erhielt ich die vorstehende Auskunft, die auch für weitere Kreise von Interesse sein dürfte. Vgl. S. 145 dieses Jahrgangs. N.**



gern an verborgene Plätze, in Gehölze. Die Neigung sie nur zu verschleppen, kann der Grund nicht sein.

Zugleich teile ich Ihnen noch folgende Beobachtung mit: Ein Bussard, der auf der fiskalischen Jagd erlegt wurde, hatte nur Fichtennadeln im Magen, welche in ihrer Mitte von dem Schnabel vor dem Verschlucken geknickt worden sein müssen. Ich glaubte, daß eine Beute mit den Nadeln verschlungen worden sei, allein Herr Reallehrer Härter, ein sehr tüchtiger, gründlicher Beobachter und Kenner auch der Vögel versichert, das sei nicht denkbar, denn alle Nadeln seien regelrecht geknickt und nicht eine Spur von etwas Anderem im Magen gewesen.

Karl Müller.

Hannöverisch-Münden, den 21. Juni 1889.

Vor wenig Tagen hatte ich Gelegenheit, eine kleine, in unseren Gärten nicht gerade seltene Bienenart, *Megachile centuncularis,* den sog. »Blattschneider«, bei seiner Arbeit zu beobachten. Trotz nahestehender Hainbuchen, Mohn und Rosen, die neben Birke, Pappel und Wein gewöhnlich als Fraßobjekte dieser Biene bezeichnet werden, hatte sich dieselbe ein dreijähriges Akazienstämmchen als Materiallieferant ausersehen und schon zu ca. 40% seiner Blättchen benagt.

Mit hocherhobenem Hinterleib an den beiderseitigen Blattflächen sich haltend, so daß die Blattebene den Körper in seiner Längsaxe traf, schälte sie mit den Kiefern mit außerordentlicher Geschicklichkeit und Schnelligkeit längliche und kreisförmige Stückchen aus dem Blatt heraus und verschwand damit, das Fraßstück zusammengerollt in den Beinen haltend, in dem nahe am Boden liegenden Bruchteil eines alten Holzblasrohres, in dem ich beim Nachforschen auch wirklich das Nest vorfand. Stückchen auf Stückchen sorgsam gelegt, mit den länglichen Blattteilen als Seitenlagen, den runden als Boden resp. Eizellendeckel, fanden sich hier sämtliche, dem jungen Akazienstämmchen geraubte Blattstückchen wieder zu einer vermöge der Elasticität der Blätter genau den Holzwänden angepaßten, festen, 3 cm langen Röhre vereinigt, welche vom Boden aus auf je 1 cm Abstand Zellen oder genauer Abschnitte trug, die gegeneinander durch kreisrunde, 4—5fach gelegte Blattscheiben abgeschlossen und in ihrem Inneren zu etwa ½ mit Honig und darauf einem Ei belegt waren.

Die Zahl der geschlossenen Zellen betrug zwei; der noch 1 cm lange Rest wäre gewiß ebenfalls noch zu einer den vorigen ähnlichen Zelle umgeschaffen worden, wenn ich die fleißige Erbauerin nicht in das Insektenglas hätte wandern lassen.

C. Coester.

Berlin, im Juli 1889.

Der Girlitz (*Serinus hortulanus* Koch) in der Mark Brandenburg Brutvogel. Herr Dr. Eckstein teilt im »Zoologischen Garten« 1888, 374 mit, daß er möglicherweise im Herbste 1887 den Girlitz bei Eberswalde beobachtet habe und »dessen Vorkommen in der Mark Brandenburg somit konstatiert wäre.«

Dazu bemerke ich, daß der Girlitz sicher als Brutvogel der Mark Brandenburg bis zum Jahre 1887 an 6 verschiedenen Orten, davon an dreien derselben seit etwa 10 Jahren, nachgewiesen war. Zum Beweise dieser meiner Behauptung lasse ich die Fundorte nebst Belegstellen hier folgen:

1. Spandau: Herr Dr. Bolle fand, wie er 1877 im »Ornith. Centralbl.« berichtet, in demselben Jahre auf seiner Besitzung Scharfenberg b./Spandau »ein brütendes Pärchen.« — Herr Schalow berichtet in »Cab. Journ. f. Ornith.« 1881, 309 ebenfalls, daß der Girlitz auf dem Scharfenberge »brütend vorkomme«.
2. Frankfurt a./O.: Herr Schalow teilt im »Ornith. Centralbl.« von 1877, 85 mit, daß der Girlitz hier »Brutvogel« sei.
3. Peitz i./Lausitz: Im »Ornith. Centralbl.« von 1877, 85 finden wir von Herrn Schalow die Mitteilung, daß der Girlitz auch an diesem Orte »Brutvogel« sei.
4. Potsdam: Am 13. Juli 1884 beobachteten Herr Deditius und ich 2 oder 3 singende Girlitz-Männchen im sogenannten Paradiesgärtchen neben der Orangerie bei Potsdam. Am 3. Juni 1889 waren wir beide wieder am selben Orte, um nach dem Vögelchen auszuschauen, und richtig wir hörten wieder von mehreren Männchen die schwirrenden Weisen erschallen. Durch Nachfrage erfuhr ich dann von einem dortigen Aufseher, der auch schon den Namen des Vogels kannte, daß derselbe in den Weinlaubengängen des Paradiesgärtchens schon seit etwa 7—8 Jahren niste.
5. Zion b./Schwiebus: Im »Cab. Journ. f. Ornith.« 1887, 553 schreibt Herr Jablonski über den Girlitz: »Kommt seit 1883 spärlich vor.«
6. Gebersdorf b./Dahme: Herr v. Kleist berichtet im »Cab. Journ. f. Ornith.« 1887, 553 vom Girlitz: »Brutvogel, brütet zweimal.«

Sollte der Girlitz nun wirklich als Brutvogel bei Elberswalde vorkommen (einmalige Beobachtung im Herbste genügt für diesen Zweck nicht!), so wäre dies seine 7. und nördlichste Brutstätte in der Mark Brandenburg *). W. Hartwig.

Freiburg i./B., 4. August 1889.

Eine Maus in der Haseler Höhle. Am 3. August war ich zusammen mit Herrn Postinspektor Jockers aus Aachen in der Erdmanns-Höhle bei Hasel**) im südlichen Schwarzwald, welche als »Zauberhöhle« von J. v. Scheffel im Trompeter von Säckingen besungen ward. Wir gingen am Spätnachmittage um 7 Uhr hinein, ausgerüstet mit einer Petroleumlampe, welche der Führer an einer Stange trug, und mit einer Anzahl Buchenscheiten, sodaß wir recht gut die Schönheiten dieser hervorragend großen und, sit venia verbo, jungfräulichen Höhle bewundern konnten. Wir waren bereits 300 Schritte vorwärts gegangen, hatten ausser der Eingangstreppe eine Treppe von 23 Stufen erstiegen und waren zweimal in rechten Winkeln von der ursprünglichen Richtung abgewichen, als wir in einen Gang gelangten, dessen einzelne Teile wegen der wunderbaren Tropfsteinformationen mit allerlei versinnbildlichenden Namen belegt sind, kurz vor der sogenannten Fürstengruft, einer 5 m hohen und 9 m weiten Höhle. In diesem Gange führt zur Rechten des Beschauers eine Art Gesimse im Gestein hin, das wir bequem mit unseren Buchenfackeln erreichen konnten. Auf einmal sahen wir alle drei, — der Führer Richard Geiger miteingeschlossen — auf diesem Gesimse eine Maus laufen! Der Führer, welcher

---

*) Über die Verbreitung des Girlitz vergleiche man unsere Zeitschrift: Jahrg. VI, VIII, IX, XII, XV, XVI, XVII, XX, XXI, XXVI, XXIX. N.

**) Zwischen 7°45′ und 8° östliche Länge von Greenwich und 47°30′ und 47°45′ n. Breite

seit 22 Jahren die Höhle zeigt und der einen durchaus zuverlässigen Eindruck machte, beteuerte, nie vordem irgend ein lebendes Wesen in der Höhle wahrgenommen zu haben (auch keine Fledermaus) und geriet in besonderes Erstaunen ob der Anwesenheit dieses Tieres. Es lief behend über das »Gesimse« hin und schien durchaus wohl zu sein. Woher kam es? Wovon nährte es sich? — Da mich der Fall lebhaft interessierte, schritt ich nachher die Entfernungen ab und notierte alles an Ort und Stelle. — Die Höhle wird von einem Bach durchzogen, welcher zwischen Hasel und Wehr zu Tage tritt und graues Wasser führt, just so wie die pochsandgefärbten Harzwässer. In der Höhle schien das Wasser diese Farbe nicht zu haben, indes ist die Identität der beiden Wasserläufe durch Karminfärbungen festgestellt. Dagegen weiss man nicht, woher der Bach kommt. Immerhin ist es nicht sehr wahrscheinlich, daß die Maus zu Wasser in die Höhle gekommen sei, da sie dabei wohl ihr Leben eingebüßt hätte. Andererseit wäre ein eigener Zufall im Spiele, wenn sie Hindernisse wie die Eingangsleiter, die Krümmungen im rechten Winkel und die Steigung, welche wir auf 23 Tritten zurückgelegt, ohne Schwierigkeit »genommen« hätte! Ein Schacht zum Inneren der Höhle ist nicht bekannt, auch nicht in jenem 2 Stunden langen Teile, welchen unser Führer erst einmal begangen hatte.

Es mag angefügt werden, daß unserem Begleiter die Maus ein auffallend rötlichbraunes Fell zu tragen schien, uns allen dreien fiel ihre Größe auf, für eine Ratte indes war sie zu klein.

Ich bin mit der Litteratur über Höhlenbewohner nicht vertraut, kann auch nicht angeben, ob eine wissenschaftliche Arbeit über die Haseler Höhle existiert, würde mich daher sehr freuen, durch Leser des »Zoologischen Gartens« unterrichtet zu werden, ob etwas Ähnliches bereits anderweitig beobachtet wurde. Herr Professor Dr. Noll, den ich unlängst in Frankfurt a./M. besuchte, versicherte mir, nie von Mäusen als Höhlenbewohnern gelesen zu haben.

Paul Leverkühn.

Kleinere Mitteilungen.

Von den zahlreichen Nagern, mit denen namentlich der Nordwesten der Vereinigten Staaten gesegnet ist, haben sich bis jetzt eigentlich nur zwei der vordringenden Civilisation so weit angepaßt, daß sie dem Ackerbau lästig werden. Die verschiedenen Arten von *Tamias, Spermophilus, Cynomys, Arctomys, Hesperomys, Omphomys, Arvicola,* die Springmäuse etc vermeiden noch mit einer gewissen Ängstlichkeit das gepflügte Feld und ernähren sich fast ausschließlich von wildwachsenden Pflanzen, sie werden sogar entschieden nützlich, indem sie immer neue Mengen Erde aus dem Untergrund heraufbringen und so die künftige Ackerkrume vertiefen. Nur die Pocket Gopher (*Geomys bursarius*) haben sich von dieser Scheu freigemacht und durchwühlen die beackerten Felder, und obgleich auch sie sich vorwiegend auf Unkräuter beschränken, thun sie doch großen Schaden durch die aufgeworfenen Haufen, welche die junge Frucht überdecken; ein einziger Gopher verschüttete in 14 Tagen ca. 40 Quadratfuß. In derselben Weise schädigt der Pouched

Gopher (*Thomomys talpoides*) die Wiesen, nur daß seine Haufen noch größer sind; nur ganz ausnahmsweise findet man ihn auch im Ackerland. Die Nager finden eben überall noch unbebautes Land genug, in welchem sie in Sicherheit ihr Wesen treiben können. Der zunehmende Ackerbau wird sie aber schon bald zwingen, ihre Scheu vor gepflügtem Land zu überwinden. Geomys hat bereits an den Kartoffeln Geschmack gefunden und macht sich in Minnesota schon so unangenehm bemerklich, daß man einen Preis von 5 Cents für jedes Stück ausgesetzt hat. Auch die *Spermophilus* (*Franklini* und *tredecimlineatus*), welche im Westen vollkommen harmlos sind, thun in dem dichter bevölkerten Staate den Maisfeldern schon erheblichen Schaden. Ko.

Die Säugetierfauna von Siebenbürgen. Einer von E. A. Brelz im 38. Jahrgang der Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins veröffentlichten Zusammenstellung der siebenbürgischen Wirbeltiere entnehmen wir folgende Notizen über die dortige Säugetierfauna. Von den Raubtieren sind Wolf und Wildkatze noch überall verbreitet, der Wolf kommt im Winter auch in die bewohnteren Gegenden. Auch der Bär kommt noch überall in den Waldgebirgen vor, er geht bis zur Krummholzregion hinauf, bewohnt aber auch in bedeutender Anzahl die Mittelgebirge im Westen und Nordosten, wo noch alljährlich 15—20 Stück erlegt werden. Auch der Luchs ist in den Gebirgswäldern noch ziemlich allgemein verbreitet. Von den kleineren Raubtieren finden sich alle europäischen Arten überall häufig, nur der Nörz ist auf eine einzige sumpfige Stelle am Maros bei Dedács nächst Piski beschränkt und auch dort sehr selten; Skelettfunde beweisen, daß er früher weiter verbreitet war. Von früher verbreiteten Tieren sind der Biber und wahrscheinlich auch der Steinbock als ausgestorben zu betrachten. An den Biber erinnert nur noch das Dorf Brebém (Biberdorf, vom rumänischen Breb, Biber) in der Nähe von Magyar-Lapos in Nordsiebenbürgen; der letzte Steinbock soll schon vor längerer Zeit auf dem Arpatscher Gebirge erlegt worden sein. Die Gemse dagegen »bewohnt in größeren und kleineren Rudeln alle unsere höchsten Gebirge über 2000 Meter noch in ziemlich beträchtlicher Anzahl, so den Retjezat und Paring, das Fogarascher Gebirge vom Frecker Alpensee angefangen über die Gruppen des Negoi, die Kerzer, Arpatscher, Vister und Szombater Gebirge bis zum Brazaer Passe, seltener den Königstein und Bucsecs, aber dann wieder häufiger das Rodnaer Hochgebirge«. Der letzte Auerochs soll 1814 erlegt worden sein, der Hirsch ist nur noch an einigen Orten, wo er gehegt wird, häufig, kommt aber einzeln ziemlich überall noch vor, das Wildschwein ist noch überall nicht selten, besonders häufig im Perschaner Höhenzug aber auch im Mittelgebirge, besonders zwischen Alt und Kokel; bei Csáki-Gorbo wurde 1864 ein Keiler von 534 Pfd. erlegt. Die östliche Fauna ist in Siebenbürgen trotz seiner östlichen Lage nur vertreten durch den Ziesel (*Spermophilus citillus* L.), der sich selten im nordwestlichen Teil in ebenen und hügeligen Gegenden findet und dem Süden ganz zu fehlen scheint, und durch den Blindmoll (*Spalax typhlus* Pall.), der sich im mittleren Becken Siebenbürgens allenthalben findet und wahrscheinlich von Ungarn aus eingewandert ist. Der Boback (*Arctomys bobac* Schreb.), obwohl jenseits der Karpathen überall vorkommend, scheint sich lebend nicht mehr in Siebenbürgen zu finden; daß er früher vorkam, beweist die Entdeckung eines Skelettes in einer Kies-

grube bei Klausenburg. Das Alpenmurmeltier, früher auf den Hochgebirgen nicht häufig, wird kaum mehr gefunden und scheint durch die Schäferhunde an allen zugänglichen Stellen fast ausgerottet. Von den westeuropäischen Säugetieren fehlt das wilde Kaninchen ganz. Unter den Haustieren ist der Büffel von besonderem Interesse; man findet ihn in den niederen Gegenden noch immer in beträchtlichen Herden; der Stier wird wegen seiner riesigen Zugkraft, die Kuh wegen ihrer köstlichen Milch geschätzt. Um Fogarasch hat man eine Albinorasse, gelblichweiß mit roten Augen, die früher auf den Bruckenthal'schen Gütern gezüchtet wurde. Die Tage des Büffels sind übrigens auch hier (wie in Italien) gezählt; mit dem Eindringen der rationellen Landwirtschaft und der edleren Rindviehrassen muß er weichen. Ko.

Frettchenzüchterei. Die immer unerträglicher werdende Kaninchenplage in Australien und Neuseeland hat den Anlaß zur Anlage verschiedener Frettchenzüchtereien gegeben. Die großartigste darunter ist die von Allen und Riggs in Wairuna, Hills auf Neuseeland. Dieselbe hält ca. 200 Zuchttiere und hat neuerdings sich verpflichtet, der Regierung drei Jahre hindurch jährlich 10,000 (?) junge Frettchen zum Preise von 7½ Mark das Stück zu liefern. Die Kaninchenplage hat neuerdings eine solche Ausdehnung angenommen, daß in den am meisten befallenen Distrikten die Schafe nicht mehr genügend Weide finden und die Schafzucht zurückgeht. Ko.

Zum Wachtelfang. In Italien macht man große Vorbereitungen zur Wachteljagd, die eigentlich streng verboten sein sollte. In den Umgebungen von Rom (*Anzio, Fiumicins, Volo*) zahlt man 150 Lire monatliche Miete für ein Zimmer auf die Zeit dieser Jagd. — Die »Chasse illustrée« berichtet, daß vor kurzem aus Egypten 4 Wagenladungen mit wohl 42,000 lebenden Wachteln in Paris angelangt seien, und daß man demnächst auch aus Italien solche Sendungen erwarte. Boll. del Naturalista, Siena, April 1889.

Lange Keimfähigkeit der Eier des kleinen Salinenkrebses. Als im Sommer 1881 hier in Frankfurt eine balneologische Ausstellung stattfand, kamen aus den Salinen eines Limans bei Odessa Salz-Schlamm- und Sandproben ebenso aber auch die Eier der in den Salinen in Menge vorkommenden Salzkrebschen *Artemia salina* und *A. Milhausenii* in die Sammlung; durch die Güte eines Vorstandsmitgliedes erhielt ich damals eine kleine Menge von Artemien-Eiern, welche in Salzwasser gebracht sehr bald eine lustig schwimmende Schar der vielfüßigen Krebschen lieferten. Ein Teil der Eier aber wurde in einem offenen Gläschen in einem Schranke meines Arbeitszimmers bis jetzt trocken aufbewahrt. Im April 1889 löste ich etwas aus Hamburg stammendes Seesalz in Quellwasser auf und stellte das damit gefüllte weite Glas vor das Fenster in die Sonne, und hier entwickelte sich bald eine Menge kleiner Algen, so daß Boden und Wände des Gefäßes eine grünliche Farbe annahmen. Wenige Tage nach Füllung des Glases wurde auch eine Anzahl Artemien-Eier in das Wasser gebracht, die teils an der Oberfläche schwammen, teils zu Boden sanken. Bald trieb sich eine Anzahl Artemien von verschiedener Größe schwimmend in dem Salzwasser umher, und es ergibt sich daraus, daß Eier der *Artemia* mindestens acht Jahre trocken liegen können, ohne ihre Keimkraft zu verlieren. Wie lange dieselben vor ihrer Absendung zur Frankfurter Ausstellung an der Luft aufbewahrt worden waren, ist mir unbekannt. Der bei weitem größte Teil

der Eier kam allerdings nicht zur Entwicklung, so daß anzunehmen sein dürfte, daß die im offenen Gläschen stets trocken liegenden Eier in einem oder mehreren Jahren alle abgestorben sein dürften. Wäre das Glas verstopft gewesen, also etwas Feuchtigkeit darin zurückgehalten worden, so wäre möglicherweise eine größere Menge von Eiern noch ausgegangen. Die Artemia gehört zu der »Fauna der Pfützen«, größeren oder kleineren Wasserbecken, die nur einen Teil des Jahres oder nur in einem Zeitraum von mehreren Jahren gefüllt sind und doch eine an Individuen reiche aber auch an Arten nicht arme Fauna und Flora darbieten. Alle diese Pfützenpflanzen und Pfützentiere haben entweder selbst oder wenigstens in ihren Eiern die Fähigkeit, eine längere Zeit der Trockenheit zu überdauern, um dann, wenn die Wasserverhältnisse günstige sind, von neuem wieder aufzuleben. Von dem Kiefenfuß, *Apus cancriformis* wie auch von der *Artemia* ist es sogar erwiesen, daß die Eier eine Zeitlang trocken liegen müssen, indem sie, beständig im Wasser gehalten, sich nicht entwickeln. Die Artemien-Eier sind also mindestens nach acht Jahren noch lebensfähig. N.

Die Känguru in Australien stehen in großer Gefahr, völlig ausgerottet zu werden. Wie die Jagden im Großen betrieben werden, hat uns Dr. v. Lendenfeld in No. 8 des vorigen Jahrgangs, S. 225, anschaulich geschildert; des kostbaren Leders wegen werden vorzugsweise junge Tiere in Massen getötet, und Sachverständige sagen voraus, daß, wenn es so fort geht, Australien bald das letzte dieser interessanten Tiere gesehen haben wird. Nach „Nature« hat Mr. R. G. Salomon, einer der ersten Gerber in den Vereinigten Staaten, wohin die meisten Känguruhäute gehen, den Vorschlag gemacht, für jedes getötete Tier, dessen Haut weniger als 10 Zwölftel eines Pfunds wiegt, eine Geldstrafe festzusetzen, und dieser Rat sowohl wie auch die Ansetzung einer Schonzeit vom 1. Januar bis 1. Mai werden in Australien eben vielfach besprochen. Möge die Gesetzgebung die merkwürdigen Tiere vor dem völligen Untergange schützen. N.

Von den Affen auf Gibraltar erzählt ein Berichterstatter in der englischen Zeitschrift »The Field« (25. Mai 1889) folgendes Erlebnis: In Begleitung von zwei Freunden und seinen zwei Hunden, Foxterriers, erstieg er kürzlich eine der Anhöhen von Gibraltar, deren Seiten steile Abgründe bildeten. Da zeigte sich auf eine Entfernung von 50 oder 60 Ellen (yards) ein Rudel Affen und sogleich fingen die Hunde an hell zu jagen. Der ältere der beiden Hunde, der zwei Jahre alt war, fing und tötete drei junge Affen in der Größe von Katzen in etwa zehn Sekunden, indem er sie an den Lenden ergriff und augenblicklich totbiß. Als er den dritten ergriff oder vielleicht unmittelbar darauf, was wegen hindernden Gebüsches nicht genau gesehen werden konnte, stürzte sich einer der Affen, der etwa 4 Fuß 6 Zoll hoch (?) war, auf den Hund, packte ihn mit beiden Händen und warf ihn, ohne ihn vorher zu beißen oder irgendwie zu schädigen, vor aller Augen den Abgrund hinab. Es machte Mühe, den anderen Hund zurückzuhalten. Der Körper des toten Hundes wurde nachher in einer Tiefe von 100—150 Fuß gefunden. Während des ganzen Vorgangs schrieen weiter oben die Affen in großer Aufregung *).

*) Über die Affen auf Gibraltar (*Inuus silvanus*) vgl. Jahrg. XXI, 1880 S. 337 und XXIX, 1888, S. 61. N.



Transport von Elefanten zu Schiff. Von Chittagong an der Küste Hinterindiens kommen zwar viele Elefanten nach Kalkutta, des bevorstehenden Looshai-Feldzugs wegen aber war es kürzlich nötig, abgerichtete Elefanten von Kalkutta nach Chittagong zu bringen und dazu war der kürzeste Weg, der nur drei Tage dauert, der mit einem Dampfer. Mitte Januar 1889 wurde ein Schub von 13 Elefanten zu diesem Zweck von Barrackpore nach dem Gouvernement Dockyard in Kalkutta gebracht, um auf der »Simla“ nach Chittagong eingeschifft zu werden. Da bei Tag Elefanten nicht durch Kalkutta geführt werden dürfen, brachte man sie während der Nacht durch die Stadt, Mittags begann ihre Einschiffung und noch vor 2 Uhr waren die 13 Ungeheuer im Innern des Schiffes untergebracht.

Der Vorgang dabei ist folgender: Der Dampfer liegt mit der Breitseite und mit geöffneter weiter Lucke an der Landungsbrücke, der Dampfkrahn, versehen mit starkem Tauwerk, ragt mit seinem Arm über die Brücke. Da letztere, obwohl sie stark gebaut, doch von Holz ist, so wurde sie mit einer hohen Schicht Erde bedeckt, damit die vorsichtigen Tiere nicht durch die Ritzen des Bodens das Wasser sehen konnten und glaubten, auf einer Straße zu gehen. Jedem Elefanten wurde ein kräftiges Stück Segeltuch unter dem Leibe durchgezogen und auf dem Rücken zusammen gelegt, so daß er wie gepanzert aussah; das Tuch wurde durch der Länge nach eingelegte Manila-Hölzer ausgespannt gehalten und war an starken Seilen befestigt, die oben Schlingen bildeten, damit man die Haken am Ende der Krahnenkette einhängen konnte. Nun wurden die Tiere unter den Krahnen geführt, wobei einige willig folgten, während andere vorgeschoben und mit Hülfe von zwei alten und geübten Elefanten, den sogenannten »Kumkies« (koomkees) in die richtige Stellung gebracht werden mußten. Sind nun die Haken der Kette in die Seilschlingen eingehängt, dann arbeitet die Maschine und ehe noch der Elefant weiß, was mit ihm vorgeht, schwebt er frei in der Luft, wo er völlig hülflos ist. Manche der Tiere ergeben sich dabei ruhig in ihr Schicksal, während andere schreien und sich zu befreien suchen. Aber bevor sie irgend etwas anstellen können, werden sie sanft in den Schiffsraum hinabgelassen und ihre Angst legt sich, wenn sie wieder Boden unter den Füßen haben. Und schon wartet der Führer (Mahout) unten auf seinen Elefanten, spricht ruhig mit ihm, versichert ihn, daß ihm nichts Schlimmes geschehe, und schiebt ihm Bananen und Zuckerrohr in den Mund, während zugleich die Füße des Elefanten mit kräftigen Stricken an Ringen in dem Schiffe befestigt werden. Und bald zeigen sich die Rüsselträger beruhigt und fühlen sich in ihrem neuen Heim verhältnismäßig wohl; auch die Seereise scheint ihnen nicht viel anzuhaben. Wenn sie an ihrem Bestimmungsorte ankommen, dann scheinen die klugen Tiere die Lage wohl zu begreifen, denn sie lassen sich die Panzer ruhig umlegen und unterstützen sogar die Arbeiten, die nötig sind, um sie wieder auf das feste Land zu bringen.

The Field, 16. März 1889.

Eine schwere Krankheit der Hühner. In einer Hühnerzuchtanstalt zu Kent, in welcher beständig 400—500 Hühner gehalten werden, brach eine Epidemie aus, der vom März 1888 bis dahin 1889 etwa 400 Hühner zum Opfer fielen; im März und April 1888 allein betrug die Zahl der Todesfälle mehr als 200, durchschnittlich etwa 6 jeden Tag, in den letzten drei Monaten

nur noch 7 in der Woche. Die Krankheit hat einige Ähnlichkeit mit der Hühnercholera, erweist sich aber bei genauer Untersuchung als etwas Anderes. Bis zu 36 oder 24 Stunden vor dem Tode erscheint das Huhn ganz gesund; dann tritt zuerst Durchfall auf mit häufigen, dünnen, gelben Entleerungen, die Vögel sind ruhig, zeigen sich aber niemals so schlaftrunken wie bei der Cholera; am nächsten Morgen oder höchstens am nächsten Tage sind sie tot. Alsdann zeigt sich in dem Herzen geronnenes Blut, die Leber ist etwas vergrößert, weich und brüchig, die Milz ist stets zweimal oder noch mehr größer, weich und schlaff, dabei mehr oder weniger trocken. Die serösen Häute des Darms und das Gekröse sind mit Blut überfüllt, der Mastdarm enthält flüssige gelbe Fäkalstoffe. In dem Blute des Herzens und besonders in der Milz finden sich Bacillen, welche dicker und merklich länger sind als diejenigen, welche die Hühnercholera bewirken. Reinkulturen dieses Bacillus, den der Untersucher und Berichterstatter über diese Angelegenheit, Dr. med. E. Klein, *Bacillus gallinarum* nennt, konnten auf Nährgelatine leicht erhalten werden. Einimpfungen mit dem kranken Herzblute oder mit der Milz bewirkten bei Hühnern jedesmal den Tod, bei Tauben und Kaninchen trat keine Erkrankung ein, wieder ein Zeichen, daß die Krankheit nicht Hühnercholera ist, die auch auf Tauben und Kaninchen schlimm wirkt, auch sterben Hühner 24—36 Stunden nach Einimpfung der Cholera, während sie nach Behandlung mit *Bacillus gallinarum* erst am siebten Tage zu Grunde gehen, oder zum Teile erst am achten. Mit Bacillen aus den Reinkulturen wurden vier Hennen geimpft, sie erkrankten und endeten genau in derselben Weise wie die der vorher erwähnten Fälle. Stets traten bei Impfungen dieselben Erscheinungen ein wie bei der natürlichen Erkrankung und stets fanden sich hier wie da dieselben Bacillen. Hühner scheinen mehr zu leiden als Hähne. Da auch in dem Inhalte des Mastdarms sich die gleichen Bacillen fanden und Fütterungen mit solchem auch bei gesunden Hühnern die Krankheit hervorriefen, so ergibt es sich, daß in engen Hühnerhöfen sehr bald der ganze Boden mit den von kranken Hühnern abgesetzten Ansteckungsstoffen bedeckt ist, und daß gesunde Hühner sich durch das Aufnehmen vom Futter und Sand vom Boden leicht die Krankheit zuziehen. Erkrankte Vögel müssen demnach sofort beseitigt werden; am besten ist es fernerhin, die gesunden Tiere in einen anderen Raum zu bringen, den beschmutzten Boden abzutragen und den Platz mit gebranntem Kalk zu reinigen. Die größte Wachsamkeit über etwaige Neuerkrankungen bei den Hühnern ist ebenfalls nötig, wenn man das Übel bekämpfen will.

Nach The Field, den 13. April 1889. (N.)

Lange Lethargie der Schnecken. Daß Landschnecken, welche man trocken in einem Schächtelchen aufbewahrte, noch nach vielen Monaten wieder ins Leben zurückkehrten, ist allgemein bekannt. Selbst nach mehreren Jahren sollen Schnecken, welche in Sammlungen auf Papier geklebt worden waren, aufgewacht sein. Wahrscheinlich war im letzteren Falle die Luft längere Zeit ganz ausnahmsweise feucht. Diesen mehr zufälligen Beobachtungen füge ich einige von mir durch Versuche an hiesigen und ausländischen Arten festgestellte bei.

Helix nemoralis setzte ich am 29. Mai 1888 in 6 Stücken in eine vielfach von Nadelstichen durchlöcherte Pappschachtel. Am 15. Januar 1889 gelang es mir nicht mehr, auch nur ein einziges Stück ins Leben zurück zu rufen.

Eine trockene Zeit von $7^1/_2$ Monaten hatte sie also sämtlich getötet. Kein Stück von *Hel. lactea* war in so kurzer Zeit eingegangen. — In ihren Winterverstecken fehlt es unserer *Hel. nemoralis* nicht an Feuchtigkeit, und während des Sommers kommt es wohl kaum je vor, daß sie länger als einen Monat durch zu große Trockenheit im lethargischen Zustande erhalten wird.

Helix undata von Madeira, welche ich am 15. September 1887 eingesetzt hatte, war am 15. Januar 1889 (also nach genau 16 Monaten) total vertrocknet. Madeira hat ein feuchtes Klima mit nur 4 trockenen Sommermonaten, in welchen aber oft reichlich Tau fällt, während dessen die Schnecken der Insel auf die Nahrungssuche gehen und vor allen Dingen Feuchtigkeit in sich aufnehmen können. — Nach 3—4 Monaten Erstarrung war mir das Erwecken der Madeira-Schnecken stets, ja bei *Hel. polymorpha* (»Zool. Garten« 1887, p. 303) auch noch nach $7^3/_4$ Monaten gelungen.

Helix lactea. Diese von der Südküste Teneriffas stammende Schnecke hatte ich in einem Stück am 15. September 1887 mit *Hel. undata* zusammen eingesetzt. Am 15. Januar 1889 rief ich sie (also nach vollen 16 Monaten) ins Leben zurück. Dies Tier hatte vier Epiphragmen gebildet, welche ich sämtlich mit einem Messer durchschnitt. Obwohl sie von mir angefeuchtet in ein etwas Wasser enthaltendes nachher verkorktes Glas gethan und hin und wieder auf einige Minuten in die warme Ofenröhre gestellt wurde, gebrauchte sie doch volle 4 Stunden, um aus ihrer Erstarrung zu erwachen. Sowie das Tier den letzten Deckel abgestoßen, setzte ich sie unter eine Glasglocke, woselbst sie sofort begierig Mohrrübenscheiben fraß. — Die Schnecken auf der Südseite Teneriffas haben länger und häufiger die Feuchtigkeit zu entbehren als die Madeiras, gehen daher durch Trockenheit auch nicht so leicht zu Grunde als die der letztgenannten Insel. — Von *Hel. lactea* besitze ich noch 2 Stücke, welche 11, bezüglich schon $15^1/_2$ Monate in Erstarrung liegen. Die trockensten Klimate sind es also, welche Schnecken hervorbringen, die viele Monate ohne Nahrungsaufnahme der Trockenheit widerstehen können. — Mit den ebengenannten beiden Stücken ist mein Versuchsmaterial zu Ende. Selbstverständlich ist es zu langwierig, nach vollkommener Erholung dieselben Stücke zu neuen Versuchen nochmals zu benutzen. W. Hartwig.

Ein Walfisch in Berlin. Unter den vielen Sehenswürdigkeiten, welche die Reichshauptstadt bietet, dürfte ein großer zur Zeit dort ausgestellter Wal nicht geringes Interesse beanspruchen. Das zur Schau gestellte Tier aus der Familie der *Balaenopteridae* ist ein Furchenwal, *Physalus antiquorum* Gray, welcher am Kattegat gestrandet war. In Kopenhagen wurde er, nachdem die Eingeweide im Gewicht von 6000 Kilo entfernt waren, von einem dänischen Chemiker einer konservierenden Behandlung unterzogen, die auch nach seinem Transport in Berlin noch fortgesetzt wird. Zur Zeit ist er mit Fichtenreisig ausgestopft und mit teerartigen Produkten der trockenen Destillation der Steinkohle imprägniert.

Er liegt auf einem aus starken Balken gezimmerten Gerüste so, daß man die wichtigsten Teile des Körpers bequem sehen kann.

Er ist ein ausgewachsenes Männchen! Sein weit geöffneter Rachen zeigt im Oberkiefer die Bartenreihe, welche den an der Spitze zaserig zerteilten Zinken eines Riesenkammes nicht unähnlich sind. Höchst auffallend sind die

außerordentlich kleinen Augen und Ohröffnungen dieses 18 m langen Säugetieres. Wie alle anderen Wale aus der oben genannten Familie, besitzt auch dieses Ungeheuer an der Bauchseite vom Unterkieferrande bis zur Nabelgegend verlaufende tiefe Furchen, welche eine erhebliche Erweiterung des Riesenleibes gestatten.

Die wagrecht gestellte Schwanzflosse mußte abgeschnitten werden, da sie bei seiner Bergung mittels Schleppdampfer als Schraube wirkend der Vorwärtsbewegung zu großen Widerstand entgegensetzte. Jetzt sind die Stücke wieder aufgesetzt, sie werden durch eiserne Klammern zusammengehalten und messen von einem Ende zum anderen etwa 4 m.

Über seinen Transport wird folgendes berichtet: »Da sich in Kopenhagen kein geeigneter Krahn befand, der das Tier zu heben im Stande war, so wurde im Auftrag des Marineministers unter Leitung eines Offiziers der Marinekrahn benutzt, und das Riesentier auf einen Prahm gehoben, auf welchem zwei Eisenbahnwaggons mit je 4 Achsen standen. Hierauf wurde ein Dampfer vorgelegt und der Transport über den großen und kleinen Belt nach Fredericia angetreten, von wo die Wagen mit der Eisenbahn nach Berlin gebracht wurden. Die Überführung vom Stettiner Bahnhof nach dem Ausstellungsplatz erfolgte mittelst zweier, an einander gekoppelter Dampfkesselwagen.«

Dr. Karl Eckstein.

Die Naturgeschichte nützlicher Seefische fängt erst in neuerer Zeit durch die Bemühungen an verschiedenen Versuchsstationen an bekannter zu werden. Zuerst hat Prof. C. O. Sars in Christiania gefunden, daß die Eier des Dorsches, des Schellfischs, des Knurrhahns u. a. pelagisch sind, d. h. frei an der Oberfläche des Wassers schwimmen, wodurch sie vor vielen Gefahren beschützt sind. Die Eier, deren der Dorsch etwa 9 Millionen legt, sind von mikroskopischer Größe, schwimmen meistens mitten im Wasser und können deshalb nicht mit Fischernetzen erbeutet werden; sie enthalten eine kleine Ölkugel, durch welche sie das spezifische Gewicht des Wassers erhalten, sie leiden nicht, wie Versuche gezeigt haben, unter starker Erhöhung der Temperatur, wohl aber gehen die Eier vieler Arten durch Frost zu Grunde. Die ausschlüpfenden Jungen müssen eine Verwandlung durchmachen, da sie oft Kaulquappen gleichen und andere Gestalt und Farbe als die alten Fische haben; der junge Dorsch hat vier Flecken und eine würfelförmige Zeichnung. Sehr groß sind die Augen dieser Sämlinge, und da letztere durchsichtig sind, werden sie nicht leicht im Wasser bemerkt. Anfangs haben sie noch keinen Mund, der erst nach 8—10 Tagen sich öffnet, und werden in dieser Zeit von den Vorräten ihres Dotters ernährt; später besteht ihre Nahrung in den Diatomeen und kleinen Krebsen, die in zahlloser Menge das Meer beleben, und sehr rasch wachsen sie bei dieser Nahrung heran. — Der Dorsch laicht im Juni, das ausschlüpfende Junge hat eine Länge von $^1/_4$ Zoll engl., Ende Juni ist es $1^1/_2$ Zoll lang, im August 5 Zoll, im folgenden März 8 Zoll, in zwei Jahren 14 Zoll. Die kleinen Fische halten sich herdenweise zusammen.

The Field, 16. Februar 1889.

Litteratur.

Zoologische Vorträge, herausgegeben von Prof. William Marshall. 1. Heft. Die Papagaien. Mit 1 Karte. 2. Heft. Die Spechte. Mit 1 Karte. Leipzig Richard Freese. 1889. à Heft 1.50 M.

Der durch mehrere in der letzten Zeit erschienene, populär gehaltene Schriften bekannte Verfasser beginnt mit den zwei vorliegenden Heften eine Reihe zoologischer Vorträge zu veröffentlichen. Beide sind zoogeographische Arbeiten und behandeln zwei Gruppen von Vögeln, die man wegen ihrer Fußbildung und ihres Lebens auf und an Bäumen als »Klettervögel« zusammengestellt hat, die aber sonst in allen wichtigen Dingen sich unterscheiden, die Papageien und die Spechte.

Nach einem Überblick über die Geschichte unserer Kenntnis der Papagaien, einem Abschnitte, welcher bei den Spechten wegfällt, wird in sehr anziehender und leichtverständlicher Weise die Organisation dieser Vögel in Übereinstimmung mit ihrer Lebensweise geschildert. Es ist dies ein lehrreiches, die neusten Forschungen berücksichtigendes Kapitel. Ebenso wertvoll ist die Besprechung über die Art und Weise der Ausbreitung der Gruppen über die Erde, denn wir finden hier von dem auf dem Gebiete der Tiergeographie wohl erfahrenen Verfasser manche Thatsache einfach erklärt und manchen neuen Gesichtspunkt aufgestellt. Eine Beilage enthält die specielle geographische Verbreitung der Unterfamilien, und wird durch kleine tabellarische Aufstellungen und durch eine Karte erläutert. Die beiden Vorträge gestalten sich so zu gehaltvollen und anregenden Beiträgen zur Tiergeographie und werden sicher Anklang finden. N.

Gebißtafeln zur Altersbestimmung des Reh-, Rot- und Schwarzwildes. Von Prof. Dr. A. Nehring und Dr. E. Schäff. Berlin, Paul Paroy. 1859. Preis 20 Pfg.

Auf drei, von Dr. E. Schäff unter der Leitung von Prof. Nehring gezeichneten Tafeln ist die Zahnentwicklung in den ersten Lebensjahren der drei genannten Wildarten in der linken Gebißhälfte klar dargestellt, so daß es dem praktischen Jäger leicht möglich ist, das Alter dieser jagdbaren Tiere zu bestimmen. Ebenso ist dem Zoologen wie dem praktischen Tierzüchter eine solche Anleitung zur Altersbestimmung gewiß sehr erwünscht. Der Preis des Heftchens ist ein auffallend billiger und so werden diese Tafeln zur Altersbestimmung gewiß manchen Nutzen stiften. N.

Eingegangene Beiträge.

A. H. in G: Die Mitteilung wird gern aufgenommen. Dem lobenswerten Unternehmen wünschen wir gutes Gedeihen. — W. St. in F. — C. G. in M: Dank für den interessanten Bericht. – P. L. in H. — E. S. in B. — W. H. in B. — C. C. in H.-M. — E. H. in F: Es hat mich gefreut, daß Sie die Mitteilung benutzen konnten. — N. K. in M: Dank für die Sendungen. Die Notizen werder gern benutzt. —

Berichtigung.

Auf Seite 251, Zeile 3 v. u. lies Tamarao anstatt Tamaron, ebenso in den darauf folgenden Zeilen. Prof. Steere schrieb Tamaron, aber das ist nicht richtig. — S. 255, Zeile 15 v. u. lies Kulturpflanzen anstatt Kulturpflanzungen.

Druck von A. Mahlau (Fa. Mahlau & Waldschmidt). Frankfurt a. M.



// Der Zoologische Garten.

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der zoologischen Gärten Deutschlands.
Redigiert von Professor Dr. F. C. Noll.
Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

No. 10. XXX. Jahrgang. **Oktober 1889.**

Inhalt.

Das gemauerte Beckenaquarium und seine Bewohner.

Von Dr. Emil Buck.

Mit 4 Abbildungen.

I. Das Becken und der Durchlüftungsapparat.

In dieser Zeitschrift habe ich bereits im Jahre 1879 (XX. Jahrg. Seite 135) einen Aufsatz über obigen Gegenstand veröffentlicht, da ich aber seit jener Zeit allen Mißständen, welche sich der Verbreitung eines derartigen Aquariums entgegenstellten, abgeholfen habe, so darf ich jetzt einem früher geäußerten Wunsche des Herrn Herausgebers Folge leisten, indem ich über die jetzige Einrichtung des Beckens Bericht zu erstatten versuche. Bevor ich dies unternehme, sei es mir gestattet, einige Worte vorauszuschicken, indem ich mich zugleich gegen einen etwaigen Vorwurf der Übertreibung verwahre.

In der Nähe aller größeren Städte verschwinden leider nach und nach die natürlichen Teiche und Tümpel, und stundenweit muß man oft wandern, ehe man sie erreicht, um sich an ihrem Anblick erfreuen zu können. Auch hier in der nächsten Umgebung von Konstanz werden die in botanischer und zoologischer Hinsicht sehr reichen Teiche und Tümpel bald alle zugeschüttet sein, und es bleiben uns schließlich nur der See und einige Wiesengräben auf

schweizerischem Gebiete übrig. So bestanden auch zu meiner Jugendzeit in der Nähe von Frankfurt a. M., bei Bockenheim, mehrere kleine Basaltbrüche, in welchen von Grasufern umgebene, reizende krystallklare Wasseransammlungen sich in Vertiefungen der Felsen ausbreiteten. In diesen Wässerlein wuchsen freudig hübsche Wasserpflanzen, auf denen die Molche sich behaglich ausruhten, und zwischen welchen kleine Wasserkäfer hurtig nach Beute suchend hin und her schwammen. Das felsige Bett war von einem leuchtenden Grün überzogen, und nur an den schattigen Stellen erschien es dunkler infolge verschieden gefärbter Algen, die im Kampfe ums Dasein miteinander lagen. Das klare Wasser erhielt dadurch eine prachtvolle meergrüne Färbung. So oft ich nur konnte, suchte ich die erwähnten Tümpel auf, um stundenlang an ihnen das Kleinleben zu beobachten und mich an dem wohlthuenden Idyll zu erlaben. Wie häufig wünschte ich mir in späteren Jahren, als die Tümpel längst zugeschüttet waren, eine derartige kleine Wasserwelt von wenigen Schritten Umfang zu besitzen. Erst in vorgerückten Jahren sollte mir nach vielen vergeblichen Versuchen mein innigster Wunsch, aber nur im kleinsten Maßstabe und ohne den malerischen Hintergrund in Erfüllung gehen. Das Becken, welches ich in Frankfurt am Main in den siebenziger Jahren besaß, war nur als ein halbgelungener Versuch zu betrachten.

Ich habe absichtlich mit der Veröffentlichung meiner inzwischen gemachten Erfahrungen gewartet, um nicht mit Ratschlägen zu voreilig zu sein; nachdem aber mein jetziges Aquarium seit drei Jahren in einem mit der freien Natur wetteifernden Schmucke fast das ganze Jahr über erglänzt, darf ich das Versäumte nachholen. Von Fischen und Amphibien habe ich gänzlich abgesehen, dieselben können in jedem gewöhnlichen Aquarium gehalten werden, jedoch nicht die niederen Tiere, welche viel empfindlicher sind. Welche Mannigfaltigkeit der Formen herrscht unter ihnen und welche Farbenpracht! Hier im Bassin kann man ihr Thun und Treiben belauschen, weit besser als draußen. Außerdem steht ihre Größe im richtigen Verhältnisse zum Umfang des Zimmertümpels. Sie sind außerdem nicht im Stande, die zarten Ufergewächse zu knicken und zu verderben.

Da ja auch selbst die winzigste Wasserlache ein getreues Abbild eines Teiches oder eines Sees in den kleinsten Verhältnissen darstellt, also auch seichte Buchten und kleine Halbinseln aufweist, so ahmte ich diese Gestaltung ebenfalls nach und erhielt infolge

dessen eine liebliche Miniatur-Landschaft. Der Reiz derselben entgeht uns, wenn wir aufrecht am Tümpel oder Bächlein stehend, gleichsam aus der Vogelperspektive herabschauen; der Wasserspiegel sowohl als auch die erhabenen Uferteile verkürzen und verflachen sich und schrumpfen anscheinend zusammen. Kann man aber wie bei meinem, auf einem niederen Tische ruhenden Aquarium das Auge dicht an einen Ausschnitt des felsigen Ufers legen, so erblickt man zunächst das Dickicht der Binsen- und Grasbüschel auf dem Ufer, und weiterhin eröffnet sich eine Perspektive auf die 66 cm breite silberglänzende felsumrahmte Wasserfläche, welche durch einen aufsteigenden Luftstrom stetig erzitternd, kleine Wellen schlägt, die sich in andauernder Reihenfolge zu dem gegenüberliegenden teils nackten, teils dick mit Lebermoosen, zarten Binsen und Labkraut-Ranken bedeckten Ufer hinziehen und in die kleinen Buchten eindringen. Die ganze hell- und dunkelgrüne Ufer-Landschaft spiegelt sich ringsum im klaren grünlichen Wasser vollständig ab. Die dunklen moosigen Kalksinterfelsen nahe dem Fenster werfen ihren schwarzen Schatten in das Wasser, während die verwittert aussehenden nackten Felsvorsprünge aus Bimsstein helle Schlaglichter im Wasser bewirken. Es braucht wahrlich keine große Phantasie dazu, sich an einen kleinen See zu versetzen. Es haben sich schon viele Personen an meinem Aquarium ergötzt, aber die meiste Freude machte es mir doch, wenn ein urwüchsiges Kind vom Lande durch das Becken an die Tümpel des nahen kalkigen Randengebirges erinnert wurde. Manchen Besuchern jedoch ist das Aquarium nicht phantastisch genug herausgeputzt.

Der rundliche in grüner Umrahmung ruhende Wasserspiegel gibt die Färbung der Wolken wieder. Bei blauem Himmel erscheint er fast schwarz, bei leicht bedecktem Himmel dagegen erglänzt das Wasser bis auf den Grund in erhöhtem Grade, indem die Wolken das Sonnenlicht zurückwerfen. Wunderschön ist auch die Beleuchtung bei Vollmond, da das Wasser längs des Ufers wie flüssiges Gold erscheint. Auch die Sterne spiegeln sich darin ab. Wer von den geehrten Lesern infolge dieser keineswegs übertriebenen Schilderung sich veranlaßt sieht, mit sehr geringen Kosten aber etwas Mühe in den Besitz eines Zimmertümpels zu gelangen, kann sich in seinem Heim selbst bei Regenwetter oder Schneegestöber dem reinsten Naturgenuß hingeben. Im Winter schützt das Aquarium die Zimmerluft vor Trockenheit, denn täglich verdunstet eine Menge Wasser, die dem Inhalt von drei bis fünf Trinkgläsern

gleichkommt, indem die Ufergewächse aber auch die dünne Wasserschicht auf den nassen Steinen und der Erde eine Menge Wasserdampf an die Luft abgeben, und zwar weit mehr als die Wasserfläche es vermag. Man ersetzt täglich den Wasserverlust durch Nachfüllen vermittels eines dünnen Kautschukhebers, indem man sich eines in das Wasser hervorspringenden Steines als Wasserstandsmesser bedient. Die starke Verdunstung erzeugt aber auch Kühle; während des Sommers ist dieselbe wirklich erquickend, und wenn ich lesend am Aquarium sitze, gedenke ich der Worte Vergils

»O glückseliger Greis, an bekannter Flüsse Gestade,«
»heiliger Quellen Rand, du schattige Kühle noch atmest«.

Ein sicheres Zeichen, daß Regenwetter eintritt, ist der kräftige Fischgeruch, den das Wasser des Aquariums zeitweise ausströmt, gleich wie das bei den großen Gewässern auch der Fall ist.

Das Becken darf nicht in einem allzustark geheizten Zimmer stehen und muß seinen Platz nächst dem Fenster haben, und zwar so niedrig, daß die Fensterflügel unbehindert geöffnet werden können. (Siehe Aquariumtisch.) Die Fenstervorhänge dürfen nicht die volle Einwirkung des Lichtes verhindern, auch ist das Gaslicht zu vermeiden. — Aus dem Angeführten erhellt, daß das Aquarium sich nicht zur Aufstellung in einem dunkel gehaltenen teppichbelegten Prunksaal oder für ein Wohnzimmer eignet, dagegen ist es für die Aufnahme in ein einfaches gemüthliches und helles Zimmer bestens zu empfehlen. Außer den schon erwähnten Vorteilen, die uns diese Art von Aquarien gewährt, ist die Unzerbrechlichkeit und Wasserdichtigkeit des Behälters, verbunden mit nicht allzu großer Schwere, zu nennen. Die Wandungen des Beckens brauchen niemals von Staub oder Algen gereinigt zu werden. Die Herstellungskosten belaufen sich auf nur 7—8 Mark, das Wasser wird nicht so stark unter der direkten Einwirkung der Sonnenstrahlen erwärmt wie in einem gewöhnlichen Aquarium, infolgedessen auch die sehr nützlichen Fadenalgen nicht überhand nehmen. Schließlich wird das Becken-Aquarium im Laufe der Jahre andauernd schöner und naturähnlicher, während dagegen die Aquarienkasten ihre Lackierung einbüßen und mit der Zeit oft leck werden, abgesehen von dem Trübwerden der Glasscheiben.

Das leere Becken kann von zwei nicht allzukräftigen Männern ohne Anstrengung getragen werden, da es ja aus dem leichten Bimsstein hergestellt ist. Kleingehauener Gas-Coaks kann denselben Zweck bei den äußeren Wandungen und dem Boden erfüllen, nur muß er hier durch eine Cementschicht verdeckt werden.

Die Einrichtung des Beckens.

Der obere Durchmesser der runden, 40 Liter Wasser fassenden gemauerten Schale beträgt 75 cm, ihre Höhe 23 cm und darüber. Davon entfallen 4 cm auf den gemauerten Boden, 3 cm für die Schlammschicht, 14 cm für die Wassertiefe, der Rest ist für die Uferanlagen, welche bis 10 cm über den Wasserspiegel ansteigen, meist aber nur 4--5 cm sich erheben, da die Kapillarität der Erde und der Tuffsteine mit einer Höhe von 10 cm ihre eigentliche Grenze findet.

Der Durchmesser des Bodens hat 53 cm. Die Wände des Beckens erheben sich vom Boden schräge nach aufwärts, damit das Licht nicht verhindert werde, voll auf das Wasser zu wirken. Es wird aber dadurch auch erreicht, daß der Wasserspiegel größer wird, nämlich 60—66 cm im Durchmesser, und daß seichte Buchten und kleine Felsvorsprünge angebracht werden können. Die Wandungen sowohl als auch der Boden sind nur aus sehr kleinen Bimssteinstückchen von etwa Nußgröße zusammengesetzt; sämtliche äußere Wandseiten sind durch eine dünne Cementschicht vollständig wasserdicht gemacht, was bei meinem ersten Beckenaquarium in Frankfurt wegen verfehlter Uferanlage nicht der Fall war, die 4 Füße, auf welchen das Becken ruht, bestehen aus gewöhnlichen Porzellanwürfeln, die auf der ganz ebenen und glatten Unterseite des Beckens fest mit Cement angekittet sind. Die stete Feuchtigkeit des Ufers wird dadurch bewerkstelligt, daß sich der äußere Uferrand stark hervorwölbt und somit Platz gewonnen wird für zahlreiche innere und durchbrochene, also nicht wasserdichte niedere Wandungen, welche Nischen bilden und an der Stelle, wo die äußere Wandung sich nach außen umzubiegen beginnt, festgemauert sind. Diese inneren Wandungen bestehen gleichfalls aus Bimsstein- oder Kalksinterstückchen, die ihre natürliche Oberfläche behalten. (Siehe Fig. 1 a und b.)

Fig. 1.
Durchschnitt der Seitenwand des Beckenaquariums. Dieselbe ist aus Bimssteinstückchen und Cement aufgebaut. In der Höhlung zwischen a u. b sitzen Pflanzen, Moos, Gras etc. c vorspringende Kante unter dem Wasser w.

Jene Nischen werden später mit geeigneter Erde ausgefüllt und die eingesetzten Pflanzen können durch die Lücken der Wandung ihre Wurzeln in das Wasser senken. Die Lücken bieten aber auch vielen Tieren, z. B. verschiedenen Krebsarten und Egeln sehr geeignete Schlupfwinkel. Auf der dem Fenster zugekehrten Seite

ist das Ufer durch eine größere Halbinsel verbreitert, unter welcher sich geräumige Höhlen befinden, so daß selbst kleinere Fische darin Platz hätten. Man muß bei der Uferanlage darauf achten, eine große Abwechslung hineinzubringen, damit man von jeder Seite eine andere Ansicht der Landschaft genießt. Deshalb ist es auch empfehlenswert, mit Kalksinter- und Bimssteinen abzuwechseln und dazwischen einmal eine Mergelwand anzubringen, die bald mit den schönsten Moosen bewachsen wird. Zwischen den Nischen, oder wenn an deren Stelle nackte Felsvorsprünge stehen, muß man seichte Buchten lassen. Dieselben sind ein Lieblingsaufenthalt für kleine Tiere, z. B. junge Asseln und Egel, aber auch für Cypriden, Daphniden, Wasserkäfer, Strudelwürmer u. s. w.; mit der Lupe gelingt es, sie ebensogut oder noch besser zu beobachten wie in einem gewöhnlichen Aquarium. In diesen kleinen Ufereinschnitten siedeln sich auch bald Fadenalgen an, welche den jungen zarten Tieren Nahrung und Schutz gewähren. Da wo solche Buchten angebracht werden, muß das Wasser bis zur äußeren Beckenwand reichen, sonst kann man die Tiere nicht mit der Lupe beobachten. Die Buchten tragen sehr zur Zierde des Aquariums bei. Auf einer Seite meines Aquariums hat sich nach Verlauf von zwei Jahren ein 6 cm breiter Algensaum längs des Ufers gebildet, welcher sehr schön und nützlich ist. — Der tief dunkelgrüne Saum besteht aus *Cladophora linoides*, die in Glasaquarien nie recht gedeihen will. Im zarten Flaum halten sich auch die Erbsenmuscheln und Wasserkäferchen auf, außer zahllosen anderen Wesen, welche an größeren Wasserpflanzen keinen genügenden Unterschlupf finden würden, und da die Algen in gewöhnlichen Aquarien entweder gar nicht oder in allzugroßer Menge wachsen, sodaß man sich genötigt sieht, gegen sie zu Felde zu ziehen, so kann auch das kleinere Tierleben die Mittel für seine Existenz nicht finden. Die unter dem Wasser befindlichen Teile der Beckenwand bilden Terrassen bis zum Boden hinab, damit die Tiere aus dem Schlammgrund gemächlich zum Uferrande emporsteigen können.

Innerhalb meines ersten Versuchaquariums in Frankfurt stand ein Felsen, auf dessen Gipfel die Röhre des Tropfapparats ruhte. Dieser Felsen wurde stets berieselt und hierdurch entwickelte sich eine sehr schöne Flora. Aber er brachte doch manche Nachteile für das Aquarium, indem er den Wasserspiegel zu sehr beeinträchtigte und die hintere Wand des Beckens so sehr verdunkelte, daß hier die Pflanzen nicht gedeihen wollten. Auf dem Boden meines jetzigen

Aquariums ist eine 3 cm hohe Lage von schön gelbem Lehmschlamm und Mergelerde ausgebreitet, in welchen die größeren Wasserpflanzen ihre Wurzeln versenkt haben. — Den Schlamm durchfurchen mehrere kleine Muschelarten und außer diesen haben darin zahlreiche Schlammwürmer und Egel ihren Wohnsitz aufgeschlagen, nebst einer Unmenge von Cypriskrebschen. Der Mergel und der gelbe Lehm sind die Ursache, daß das Wasser so hell aussieht. Ein dunkler Schlamm oder Torfboden würden dem Wasser einen düstern Charakter verleihen. Will man im Aquarium aber Fische halten, so ist eine Lage von gelbem Flußsand oder weißen Steinchen vorzuziehen. Das Wasser braucht nie gewechselt zu werden, da die Algen und anderen Wasserpflanzen hinlänglich für die Erzeugung von Sauerstoff sorgen. Ein Wechsel des Wassers würde für sämtliche kleine Wassertiere und Pflanzen verderblich sein und zwar aus dem einfachen Grunde, weil eine Unmenge nützlicher kleiner Organismen und mineralischer Substanzen, ferner düngende Pflanzenreste mit fortgeschwemmt werden.

Der durch den Durchlüftungsapparat bewirkte Luftstrom hat eine beständige Strömung im Wasser zu erhalten, welche für gewisse Tiere unbedingt nötig ist. Der Luftstrom erhält aber auch den Wasserspiegel immer glänzend rein und staubfrei, und er erzeugt die schon erwähnten Wellen. Die treibende Kraft des Apparats ist Wasser und zwar 1½ Liter in zwölf Stunden. Als Erde für die Uferpflanzen verwende ich eine Mischung aus dunkler Wiesenerde und Seemergel, welch letzterer stark kalkhaltig ist. Wo der Seemergel aber nicht zu haben ist, kann auch Bach- oder Teichschlamm gute Dienste leisten, jedoch ist der letztere nicht immer für die kalkliebenden Lebermoose geeignet. Die Zahl der Pflanzenarten ist auf und in meinem Bassin sehr gering, aber sie sind alle ausdauernd und selbst während des Winters sind die meisten grün, wenn auch nicht so üppig wie während der warmen Jahreszeit.

Wenn man einen Garten einrichtet, so dauert es manchmal Jahre, bevor derselbe die an ihn aufgewandte Mühe durch das Gedeihen der Pflanzen belohnt. Ähnliches findet im Kleinen auch beim Beckenaquarium statt, doch kann man die Spuren seiner Neuheit dadurch bald verwischen, daß man es während des Sommers ins Freie stellt, und die Bimssteine mit dunkelbraunem Torfwasser färbt. Die sich bald einstellenden Algen, die in der freien Luft rascher wachsen als im Zimmer, geben dem Gestein in kurzer Zeit

den moosgrünen Schmuck feuchter Felsen, welcher nicht wieder verschwindet. Es geht ein Jahr darüber hin bis die Uferpflanzen ihre so schönen Wurzelgeflechte über die nassen Steine ausbreiten und davon Ausläufer in das Wasser senken, die hier das Aussehen der zartesten Straußfedern gewinnen. (Fortsetzung folgt.)

Hochbruten von Auerhennen.

Von Dr. **W. Wurm.**

Bekanntlich wurde bisher die Auerhenne ausnahmslos als Bodenbrüterin angesehen. Indessen habe ich nun drei Fälle, und merkwürdiger Weise alle drei aus Schottland, kennen gelernt, welche zuverlässig konstatieren, daß hier und da doch Ausnahmen von dieser Regel stattfinden. Schottland ist, wie ich in einem früheren Artikel (Z. G. 1888. S. 33) berichtete, durch künstliche Besiedelung wieder reich an Auerwild geworden, die dortigen Großgrundbesitzer haben auch ein sehr tüchtiges Jagdpersonal herangezogen, ferner mag die Aufmerksamkeit durch den ersten, dort bekannt gewordenen Fall von Baumbrut geweckt worden sein, und so dürfte sich die Herkunft neuer Nachrichten darüber aus diesem Lande erklären.

Da auch die Stockente (*Anas boschas*) und der Säger (*Mergus merganser*) zuverlässigen Beobachtungen zufolge ebensowohl zu Boden als zu Baum nisten und brüten, so haben wir überdies bereits analoge Beispiele aus unserer heimischen Vogelwelt.

Den ersten Fall berichtet 1783 Latham in seiner berühmten »Synopsis« (11, p. 730), ohne indessen im Texte daran festzuhalten. Harvie-Brown (The capercaillie in Scotland, Edinburgh 1879. p. 23) citiert diesen und bemerkt, Lathams Worte: »ich bin gut unterrichtet darüber, daß das Nest der Auerhenne in einer Kiefer stand«, dürften wohlberechtigt gewesen sein, da er selbst im »Journal of Forestry« (for October, 1878. p. 443) nachstehende Mitteilung gefunden. »In einem an Falkland House, Grundbesitzes Falkland, grenzenden Walde, am Nordfuße des East Lomond Berges in Fifeshire, hat eine Auerhenne thatsächlich einen alten, in beträchtlicher Entfernung vom Boden auf einer Kiefer stehenden Falkenhorst bezogen. Die Henne legte 10 Eier und die Bebrütung ging in diesem Luftsitze erfolgreich von statten«.

Diesen beiden schließt sich ein dritter derartiger Fall an, welchen Mr. John Bett dem großen Londoner Sportblatte »The Field«

(1889. Juni 22. p. 886) wie folgt berichtet. »Auerhenne, in einer Kiefer nistend. Manche Ihrer Leser mag die zuverlässige Nachricht interessieren, daß hier in diesem Frühjahre eine Auerhenne ihre Eier in ein Nest auf einer Kiefer, 40 Fuß vom Erdboden, gelegt und darin ausgebrütet hat. Es wurde durch meinen Oberjäger zufällig entdeckt, als er nach einem Habichtshorste aussah; nach dem Besteigen des Baumes fand er, daß die Henne 10 Eier in einen alten Eichhornkobel auf einer Kiefer (scotch fir tree) gelegt habe. Neugierig, wie es den Jungen nach dem Ausschlüpfen ergehen würde, besuchte er den Platz jeden Morgen und fand nach etwa 14 Tagen die Henne nicht mehr vor, aber einige Eierschalen halbiert am Fuße des Baumes; nach dem Erklimmen dieses zeigten sich alle Eier ausgefallen und die Küchlein verschwunden. Keines derselben konnte, wie er es erwartet hatte, tot oder verletzt aufgefunden werden, aber er sah, wo die ganze Gesellschaft die letztvergangene Nacht auf einem Grasplatze nächst einem Wässerchen zugebracht hatte. Am folgenden Tage begegnete er nicht weit davon einer Henne mit Jungen, deren er fünf zählte; indessen mögen noch mehrere in den Farn- und Binsenbüschen sich versteckt haben. Eines derselben war verletzt, denn sein einer Flügel schien gebrochen und sein einer Fuß lahm. Ich lebe hier seit 20 Jahren, und obwohl es eine Menge Auerwild in den Waldungen gibt, sodaß wir, ohne Nachteil für den Stand, für das Jagdvergnügen oder für die Küche, deren etwa 40 alljährlich erlegen, habe ich doch niemals ein Nest anderswo als auf dem Boden bemerkt. Auf der nahen Besitzung Sir John Millais' steht ungefähr die gleiche und in den der verwitweten Herzogin von Athole gehörigen Wäldern von Dunkeld House die doppelte Anzahl. Und doch haben die Jagdhüter dieser beiden Jagdgründe, nachdem sie den Fall hier an Ort und Stelle untersucht hatten, erklärt, sie hätten, trotz langjähriger Erfahrungen in Auerwildangelegenheiten, niemals zuvor gesehen und gehört, daß eine Henne ihre Eier zu Baume bebrütete. John Bett (Rohallion, Murthly, Perthshire, June 19.)« Die Redaktion des »Field« setzt dem bei: »Dies muß sicher ein ungewöhnlich starker Eichhornkobel gewesen sein, um 10 Auerhuhneier aufnehmen und einen so schweren Vogel tragen zu können. Wir möchten annehmen, er sei auf der Höhe eines alten Elstern- oder Wildtaubennestes, die eine kräftige Grundlage bieten, gebaut worden«.

So lauten meine Quellen. Auf Grund der zweitgenannten habe ich auf S. 24 meines »Auerhahnjägers« (Wien 1888) in einer

Anmerkung noch auf ein solches Vorkommen aufmerksam machen können

Es liegt in diesen Mitteilungen die Aufforderung für uns, fortan solchen Vorkommnissen unsere Aufmerksamkeit zuzuwenden, denn bisher hat noch kein deutscher Weidmann eine Auerhuhnbrut zu Baume gesucht. Dieselben regen aber auch die Fragen an: Machen Birk- und Haselhennen ebenfalls zuweilen Hochbruten? Auf welche Art transportieren die Mutterhennen die frisch ausgefallenen Küchlein zu dem allein Nahrung spendenden Boden? Bietet der Hochstand des Nestes mehr Schutz oder mehr Gefährdung für die Nachzucht als die Bodenständigkeit desselben? Daß jedoch Waldhühner jemals eigene Nester auf Bäumen selbst erbauen, dürfte nicht anzunehmen sein; sie werden höchstens schon vorgefundene alte Nester andrer Tiere gelegentlich als Brutstätten benützen.

Möchten etwaige Beobachtungen darüber doch ja geeignete Veröffentlichung finden!

Das Nahurschaf, *Pseudois nahoor*.

Von Dr. B. Langkavel-Hamburg.

Während Europa, Afrika und Amerika nur je eine Wildschafart besitzen, haben Forscher und Reisende in unserm Zeitalter auch innerasiatischer Entdeckungen uns mit einer Reihe neuer Wildschafe überrascht. Es könnte darnach scheinen, als ob jede größere Gebirgsgruppe auch eine oder mehrere Wildschafarten beherberge. Ähnlich ergeht es uns mit den asiatischen Hirschen, den asiatischen und afrikanischen Antilopen. Wir erkennen, daß mehrere dieser sogenannten Arten einander sehr nahe stehen, daß deren Artselbständigkeit hauptsächlich auf der Verschiedenheit der Hörner und Geweihe begründet wurde, und halten uns berechtigt zu zweifeln, ob nach einem häufig recht ungenügenden zoologischen Materiale alle diese Species als solche festgehalten werden können. Zerstreut in einigen der großen Museen finden wir Hörner, verschiedene Schädel, vereinzelte Skelette, aber wenig oder nichts von wichtigen Weichteilen und von Reihen verschiedener Alterstufen einer und derselben sogenannten Art. Die hochverdienten Reisenden thaten, was ihnen möglich war; aus dem dankbar Angenommenen darf man aber nicht voreilig Schlüsse ziehen wollen. Schon vor sechs Jahren wies Pro-

fessor Julius Kühn in Halle (vgl. Ausland 1883, 159) darauf hin, daß Hornform und Hornwindung bei den Wildschafen keineswegs so beständig wären, wie man anzunehmen gewohnt war; deshalb wäre es auch bedenklich, nach der Hornbeschaffenheit eines oder weniger Exemplare neue Arten aufzustellen; die bis jetzt angenommenen mehr als zwanzig Wildschafspecies würden sich wahrscheinlich auf einige wenige Formen zurückführen lassen. In einer gedruckten Mitteilung, datiert Halle den 23. März 1885, über «Mufloukreuzungen und Wildschafe aus Nordamerika und Persien«, berichtete derselbe über Paarungsversuche des Hausschafes mit Ovis Musimon, daß bei solcher unbeschränkten und bedingungslosen Fruchtbarkeit der Kreuzungsprodukte von Muflon und Hausschaf von einer specifischen Verschiedenheit beider nicht mehr die Rede sein könne, und dies um so weniger, als auch alle vermeintlichen morphologischen wie anatomischen Differenzen zwischen beiden bei eingehenderer Untersuchung als unhaltbar sich erwiesen haben. Hoffen wir, daß bald von Süden her durch die Engländer lebendes Wildschafmaterial zu Züchtungsversuchen nach Europa gelangen und von Norden her durch die Nachfolger des hochverdienten Generals v. Prschewalski reichhaltiges totes Material nach Petersburg geschafft werde zu weiterer Aufklärung so wichtiger Fragen. Die erste Lieferung des neuen von der Petersburger Akademie herausgegebenen Werkes existiert leider in ganz Hamburg nicht, aber Herr Dr. Eugen Büchner, Konservator des dortigen Zoologischen Museums, hatte die große Gefälligkeit, mir erbetene Maße von *Pseudois nahoor*, die ich weiter unten angebe, zu übersenden, wofür ich ihm hier nochmals meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

Wenden wir uns nun zuerst zur Verbreitungssphäre von *Pseudois nahoor* und nach Süden hin teilweise auch von *Pseudois Burrhel.*

Auf dem von den Mongolen Chara-narin-ula genannten Gebirge zwischen 40—42° N. Br. und 105—108° O. L. v. Greenw., das völlig den Charakter der Wildheit und Unfruchtbarkeit trägt, wo nur hin und wieder ein Busch des Zwergmandelbaumes oder einer magern Ulme emporragt, Gras nur wenig vorhanden ist, selbst dort konnte v. Prschewalski das Tierleben nicht arm nennen, denn von großen Wiederkäuern hausten dort u. a. auf den Klippen die Kukujaman, auf den minder schroffen Abhängen die Argali (Peterm. Mitteilungen 1876, S. 101). *Pseudois nahoor* ist sodann charakteristisch für die Fauna des Alä-schan in der südöstlichen Mongolei zwischen 38—40° N. Br. und 105—106° O. L. v. Gr., wo sie in Menge die

Felsenwildnisse durchstreifen. In Peterm. Mitteilungen 1873, S. 93 führt der obige russische Reisende noch zwei andere für jene Gegend eigentümliche Tiere auf, einen *Cervus* und das Moschustier, gibt unserem Wildschafe noch die Bezeichnung »*Ovis sp.?*«, aber schon den mongolischen »Kuku-jaman« (Blaubock). Man vergleiche zu obiger Stelle noch »Ausland« 1876, S. 111; Peterm. Mitteilungen 1876, S. 111 und Prschewalskis Reisen in der Mongolei, S. 219. Nordwestlich von Kuku-nor beginnt im Nan-Schan Gebirge die alpine Region mit 11,000 Fuß und erstreckt sich bis zu 12,500 Fuß, dann folgt eine Region von Steintrümmern und Geröllen, die in die ewige Schneeregion übergeht. In der alpinen Zone leben *Pseudois nahoor*, *Cervus albirostris*, ein Bär und *Canis chanko* (vgl. Peterm. Mitteilungen 1884, S. 62; Ausland 1884, S. 225; Prschewalski, Reisen in der Mongolei, S. 392; Reisen in Tibet, S. 72 und 236; Behms Geogr. Jahrbuch XI, 183). Wie aber *Budorcas taxicola*, so geht auch die trotz der beständigen Nachstellungen noch immer häufige *Ovis nahoor* bis in die Schneegrenze hinein (Behms Geogr. Jahrbuch V., 125). Vom Nanschan südlich, besonders nach Osten hin kommen diese Wildschafe dann im Zaidamschen Gebiete vor (Prschewalskis Reisen in Tibet, S. 116 und 175). Südwestlich vom Kuku-nor begegnen wir ihnen im Schuga-Gebirge, nördlich vom gleichnamigen Flusse, dann auf den Gebirgen Burchan-Budda und Dumbure im nördlichen Tibet, wo sie sehr gewöhnlich sind, sogar auf verhältnismäßig leicht zugänglichen Partien, wenn sie nur Felsen enthalten (Peterm. Mitteilungen 1883, S. 346; 1884, S. 20; Behm Geogr. Jahrbuch 1887, S. 184), sodann im Dschachar Gebirge (Prschewalski, Reisen in Tibet, S. 218), am obern Dy-tschju und in der Hochregion des Kerija Gebirges (Peterm. Mitteilungen 1889, S. 8). In dem südlich vom Lob-nor gelegenen Altyn-tag, auf dessen Nordabhange der Winter durch starke Kälte mit wenig Schnee gekennzeichnet wird, ist *Pseudois nahoor* gleichfalls gewöhnlich, und außerdem noch *Poëphagus grunniens* und *Antilope Hodgsoni* (Peterm. Ergänzungsheft Nr. 53, S. 17; Geogr. Magazine V., III). Dort vermengen sich in den engsten Schluchten auch die Fährten der wilden Kamele und Arkare mit obigen Wiederkäuern. Nach den Berichten Herm. v. Schlagintweits (Reisen in Indien III., S. 210), soll sich dies Wildschaf in Tibet häufiger und zahlreicher zeigen als das Argali, und im Setledsch Thale des Himalaya, dessen Fauna einen wesentlich tibetischen Charakter zeigt, ist es nach Stoliczka noch ziemlich gewöhnlich; auch *Equus hemionus*, *Poëphagus grunniens*, *Ovis am-*

mon, Moschustiere leben dort (Peterm. Mitteilungen 1870, S. 9); vielleicht aber ist hier schon die kleinere Form, *Pseudois Burrhel* gemeint.

Über die himalayanischen möge man außerdem vergleichen »Zool. Garten« XIV, S. 22, über die tibetischen daselbst XV., S. 72 und Proceedings Geogr. Soc. London XVIII., 81; Geogr. Proceedings 1887, S. 223; Blanford in Proc. Zool. Soc. 1876, darnach Behms Geogr. Jahrbuch VII., 124; Prschewalskis Reisen in Tibet, S. 110 und 119, an welcher letztern Stelle auch die Jagd auf sie ausführsich beschrieben wird.

In dem jüngst erschienenen Doppelhefte des siebenten Bandes der Zeitschrift für wissenschaftliche Geographie werden S. 397 folgende Bezeichnungen für *Pseudois nahoor* aus einem Teile Asiens angeführt. Englisch: burrhel, blue wild sheep; im Himalaya: burhel, bharal, buroot, bharur, männl. menda; in Tibet: napu, ná, sna; in Nipal: nervati; am Setledsch: wá, wár. Die Quellen für manche dieser Wörter kenne ich nicht. Dem oben öfter angeführten mongolischen Worte kuku-jaman entspricht das tangutische rnaa. In Vigne, Travels in Kashmir II., S. 280 heißt es: The sna is the nahur of Nipal; the horns of this animal are curved, smooth, and foursided; its size is that of an ordinary sheep; general colour dull brownish grey. Und bei Cunningham (Ladak, S. 198) lesen wir: Another species of wild sheep is the ná. Vigne calls it sna. The name is written rNa in Tibetan. See Csomo de Körös, Dict. in voce, calls it a large sheep-like deer. It is apparently the same as the náhur of Nipal, and the Ovis Náhur of Hodgson and Blyth (Journal Asiatic Soc. Bengal XVI, 360). Ähnlich lautet A. Wagners Bemerkung in Hügels »Kaschmir« IV. 2. 565 flg. Ob das Wort rhan in Chitral vielleicht auch auf eine noch westlichere Verbreitung dieses Wildschafes deutet (vgl. Journal Geogr. Soc. London XLI, S. 18), lasse ich dahin gestellt sein.

Von den Abbildungen dieses Wildschafes sind in manchen Beziehungen ungenau die in den Asiatic Researches XVII., 14; XVIII. 134 und in der Geographie in Réclus VII., 64.

Von den Beschreibungen dieses Tieres ist mir die im kürzlich erschienenen Hefte des Handwörterbuches der Zoologie, Anthropologie und Ethnologie sub voce »Ovis« insofern unerklärlich, als sie als Heimat nur Nipal kennt, der vielen Bereicherungen durch Prschewalski gar nicht gedenkt. Dieser hatte schon in seinen »Reisen durch Tibet« S. 252 geäußert, daß die Unterschiede zwischen den

verschiedenen Wildschafen oft sehr gering, aber doch bemerkenswert wären, und schon Ssäwerzow (vgl. auch W. Geiger, die Pamirgebiete, S. 57 flg.), der freilich die mehr südlich lebenden Wildschafe nicht so genau kannte, hatte nach Untersuchungen am Schädel mehrere Arten zu einer vereinigt. Die Zierden des Petersburger Museums zeigen hübsche zierliche Formen, stehen etwa in der Mitte zwischen Schafen und Ziegen, denen sie auch in der Größe ungefähr gleichkommen. Man erblickt bisweilen Herden von mehr als 100 Stück. Das Oberhaar zeichnet sich durch eine beträchtliche Markhöhle aus; das Fell besitzt eine eigentümlich feine, wenig abändernde schwarze Zeichnung. In der Krümmung der Hörner zeigt sich auch bei ihnen eine merkwürdige Neigung zu Varietäten; das eine gleicht mehr dem des Schafes, das andere dem einer Ziege. Die Thränengruben, durch welche sich Schafe von Ziegen unterscheiden, fehlen wie bei *Ovis tragelaphus* so auch bei *Pseudois.*

Von den Schädelmaßen der Petersburger Exemplare gebe ich nachstehend die, welche ich der schon oben erwähnten Güte des Herrn Dr. Eugen Büchner verdanke.

Schädel (in Millimetern).	♂	♂	♂	♂	♂		
Basilarlänge vom For. magn. bis Spitze der Intermaxillaria	198	203	194	197	—		
Vom Vorderrand der Augenhöhle	136	141	132	143	—		
Länge der Nasalia an der Mittelnaht	74	75	—	75	77		
Breite d. Schädels zwisch. Unterrand d. Augenhöhlen	118	120	112	111	117		
Länge der obern Backenzahnreihe an den Alveolen	70	64	64	70	62		
» » untern » » » »	73	65	71	72	—		
» des Unterkiefers vom Vorderrand der mittleren Schneidezähne-Alveolen bis Hinterrand des Gelenkknopfes	181	185	171	183	—		
Länge der Hörner a am Innenrande	—	—	—	—	580	510	475
» » » b am Außenrande	—	—	—	—	555	520	440
Umfang des Horns an der Wurzel	—	—	—	—	235	230	240
Entfernung der Hornspitzen von einander	—	—	—	—	675	630	585
	Schädel ohne Hornscheide.					Schädelechte Gehörne.	

Die Silbermöve, *Larus argentatus*, beim Solowezki-Kloster im weissen Meer.

Von Carl Grevé.

Unter 36° östl. L. von Greenwich und 65° n. Br., gerade an der Einfahrt in den Onegabusen, liegen die Solowezki-Inseln, auf denen sich das altberühmte Kloster gleichen Namens befindet. Bei den orthodoxen Russen steht es in ebenso hohem Ansehen wie das Höhlenkloster zu Kiew oder die Lawra zu Troizo-Sergiewo, circa 70 Werst nördlich von Moskau. Gelegentlich einer Expedition nach der zoologischen Station am weißen Meer wurde es von dem Herrn W. Fausek besucht, welcher uns im »Westnik Ewropy« (Europ. Boten), Juniheft 1889, eine interessante Schilderung von Land und Leuten gibt. Es sei mir gestattet, hier in Kürze den Lesern des »Zoologischen Garten« mitzuteilen, was der genannte Reisende über die merkwürdige Zahmheit und Zutraulichkeit von *Larus argentatus*, der Silbermöve, berichtet.

Schon beim Heranfahren an die Inseln ertönt überall das schrille Geschrei dieser Vögel, welche fliegend und schwimmend das Schiff umschwärmen. Am Ufer, auf dem Wege zu dem Klostergasthof, drängen sich die Tiere krächzend und Futter heischend an den Ankömmling heran. Des Nachts — im Juni sind hier die Nächte fast tageshell — läßt das fortdauernde Geschrei der unruhigen Schar den müden Reisenden kein Auge zuthun und öfters wird er aus dem Halbschlummer durch heftiges Pochen an den Fenstern geschreckt, wenn die frechen Möven die Scheiben mit ihrem starken Schnabel bearbeiten.

Diese Zutraulichkeit, oder eher schon Frechheit, hat sich bei den Vögeln im Laufe einer vierhundertjährigen Schonzeit entwickelt. Von Generation zu Generation blieben sie unbehelligt vom Menschen, der sich dort im entlegenen Eismeer niedergelassen. Sie fanden es mit der Zeit heraus, daß ihnen von den Menschen und frommen Wallfahrern nicht nur kein Leid geschah, sondern im Gegenteil noch ein gewisser Schutz zu teil wurde, welcher sie so manche Vorteile eines Aufenthalts in der Umgebung der Niederlassung genießen ließ. Die Mönche gestatteten von der Gründung des Klosters an (vor 400 Jahren) keinerlei Jagd. So wurde eine darauf zielende Bitte eines Engländers, während W. Fauseks Anwesenheit daselbst, vom Archimandriten (Abte) rund abgeschlagen und er mußte, ohne eines der halbwilden Rentiere erlegt zu haben, abziehen.

Schon vor hundert Jahren waren die Möven so zutraulich, wie wir aus einer »geographisch-historisch-statistischen« Beschreibung des Klosters vom Abt Dosifei (Dositheos), gedruckt in der Universitätsbuchdruckerei, 1836, zu Moskau, ersehen können. Dieses in seiner naiven Unwissenheit dennoch höchst interessante Buch befindet sich in der Solowezki-Klosterbibliothek, wo Herr Fausek dasselbe zu studieren Gelegenheit hatte.

Zum Winter verschwinden die Möven, wahrscheinlich, weil sie offene Stellen im Eismeer aufsuchen, die ihnen den Fischfang ermöglichen. Im Frühling aber sind sie, wie bei uns etwa Stare und Lerchen, die ersten Boten des Erwachens der Natur. Sie erscheinen in zahllosen Schwärmen und nehmen das ganze Kloster förmlich in Besitz, als ob dieses nur für sie existiere.

Innerhalb der Klostermauern, wo der Raum durch die vielen Kirchen und Kapellen so schon beengt ist, richten sie sich häuslich ein und gehen an das Brutgeschäft.

Allenthalben in den kleinen Gärtchen, unter den Sträuchern und Bäumen, erblickt man ihre Nester, oft auch mitten auf dem Hofe. Es sind einfache Löcher im Sande, in denen die zwei mißgestalteten, unverhältnismäßig hochbeinigen Jungen sitzen, durch ihr graues Jugendkleid von den Alten unterschieden. Mutig verteidigen sie die Eltern gegen den eingebildeten Feind, den vorübergehenden Menschen. Geht man den Steinweg über den Klosterhof, so erhebt sich zu beiden Seiten aus den Nestreihen ein wütendes Kreischen und Schreien. Einige von den Möven bleiben auf den Nestern sitzen und suchen, ihren Hals ausreckend, den Vorübergehenden zu erreichen; andere springen auf, rennen dem Eindringling nach und zupfen ihn am Kleide. Manche vertreten dem Menschen förmlich den Weg und scheinen ein Umgehen ihres Nestes zu verlangen.

Es ist nach alle diesem selbstverständlich, daß der furchtbare Lärm im Kloster nie verstummt und daß die dort herrschende Unsauberkeit alle Grenzen überschreitet. Der Hof, die Wege, alle Zugänge und Treppen sind mit dem Unrat der Vögel bedeckt, der die Luft mit keineswegs aromatischen Düften erfüllt. Ungeachtet dessen genießen die lästigen Tiere die ungeschmälertste Freiheit und den vollen Schutz der Mönche, welche sie nicht einmal von den Stufen der Kirchen wegscheuchen. Die Wallfahrer, welche hier meist sich aus den niederen Volksklassen rekrutieren, betrachten die zudring-

lichen Möven mit einer abergläubischen Scheu und füttern eifrig die unersättlichen Schreier, die nur um so frecher werden.

Vor dem Eingange des Gasthauses sitzen sie scharenweise und begrüßen den heraustretenden Fremden mit lärmendem Gekreische, welcher dann auch gewöhnlich mit einigen freundlichen Worten ihnen ein Stückchen Brotrinde oder sonst etwas an Mahlzeitresten hinwirft.

In gleicher Weise umringten die Vögel auch die zoologische Station, beständig mit Geschrei vor den Fenstern auf- und abfliegend.

Warfen die Insassen Brot zum Fenster hinaus, so erschienen sie in Scharen und suchten die Brocken einander vorwegzugreifen, ehe diese noch den Boden erreicht hatten.

Man sieht, der Schutz, den die frommen Väter dem sonst wilden Vogel, der den Menschen geflissentlich flieht, angedeihen ließen im Laufe so vieler Jahrhunderte, hat denselben hier in ein ähnliches Verhältnis zum Menschen gebracht, wie die Haustaube, welche ja auch, ohne gerade gepflegt zu werden, unter dem Dache der menschlichen Wohnungen sich ansiedelte.

Zur Geschichte der Mollusken.

Mitgeteilt von Dr. med. **Wilh. Stricker.**

Fortsetzung von Jahrg. 30, S. 139 *).

III.

Wissenschaftliche Malakozoologie.

(A. Locard, a. a. O., S. 131—228.)

Unter diesem Namen fassen wir die Dokumente zusammen, welche, in den Schriften der Geschichtschreiber, Naturforscher, Philosophen und Dichter seit dem Altertum überliefert, uns einigermaßen Schlüsse auf die Kenntnisse so ferner Zeiträume gestatten.

Außer bei Griechen und Römern ist die Ausbeute gering; Ägypter und Juden, für die späteren Zeiten die Araber liefern einige Notizen.

1. Indo-europäische Malakozoologie.

Auf dies Kapitel, welches den Satz durchführt, daß für die Hauptformen der Mollusken die indo-europäischen Sprachen dieselbe Benennung haben, z. B. für eine in einer Schale eingeschlossene Landmolluske: sanskrit, kôçastha, persisch kûkû, griechisch kókkos, la-

*) Nicht Schluß, wie dort bemerkt. N.

teinisch cochlea, illyrisch kuka, russisch kukla, kymrisch cocwy, irländisch cochal etc. können wir hier nicht näher eingehen; Herr Locard folgt hierin dem Werke von Adolphe Pictet: les origines indo-européennes, essai de paléontologie linguistique (Paris 1859, 2 Bände), welches auch von O. Peschel in seiner »Völkerkunde« benutzt worden ist.

Das Resultat der Untersuchung ist die Nachweisung der großen Armut der Sprache, wonach der Ausdruck weniger Begriffe, wie: Zweig, Horn, Schale, Stein (harter Kern), Schleim etc., genügt, ganze große Abteilungen dieser Tierklasse zu bezeichnen, woraus die Unmöglichkeit erhellt, irgend etwas Einzelnes mit Sicherheit zu bestimmen.

2. Ägyptische Malakozoologie.

Die Priesterherrschaft im alten Ägypten war der Entwicklung der Naturgeschichte nicht günstig, und die Zerstörung der Alexandrinischen Bibliothek, welche die Ptolemäer gegründet (zuerst teilweise bei der Einnahme von Alexandria durch Julius Caesar (48 ante Chr.), dann vollständig (post Chr. 641) durch die Araber) hat uns der alten Dokumente beraubt. So sind wir wesentlich auf das beschränkt, was unter griechischem Einfluß (Aristoteles) geschah, und was in Hieroglyphenschrift in späterer Zeit niedergelegt ist.

Von alters her hatten die Priester die Fische und also auch die mit ihnen zusammengeworfenen Mollusken für unrein erklärt; nach Herodot (II, 37) war ihr Genuß den Priestern untersagt. Nach Clemens von Alexandria (3. Jahrhundert post Chr.) und Horapollon (griechischer Grammatiker, geb. in Ägypten im 4. Jahrhundert post Chr., Lehrer in Alexandrien und Konstantinopel, Verf. der Hieroglyphica) war der Fisch das Zeichen des Verbots und des Abscheus. Als der äthiopische König Piankhi von der 26. Dynastie sich Ägyptens bemächtigte, wurde, da er dem ägyptischen Kultus anhing, von allen Häuptlingen des Landes, welche teilweise Semiten oder Lybier waren, nur einem der Zutritt in den Palast gestattet, weil er keine Fische aß. Plutarch hat im 8. Buch seiner Symposiacon (Tischgespräche) das Verbot der Pythagoräer, Fische zu essen, einer Diskussion unterzogen. Auch das Salz, welches Homer göttlich nennt, und welches für Hebräer und Araber ein Symbol der Freundschaft war, verboten die Ägypter und ebenso (nach Sallust) die Numidier. Bekanntlich ist in der Ikonographie der ersten christlichen Jahrhunderte der Fisch (ἴχϑυς) sehr beliebt, weil seine Buchstaben die Formel: Ἰησοῦς Χριστὸς Θεοῦ Ὑιὸς Σωτὴς

(Jesus Christus Gottes Sohn Erlöser) bilden. Wir wissen aus Herodot, daß die ägyptischen Priester den größten Wert auf Reinlichkeit legten und daß die Nahrung des Volkes größtenteils vegetabilischer Natur war. Die Priester werden daher wohl die Fische, Mollusken immer inbegriffen, wegen ihres Geruchs und da sie meist aus den Sumpfgegenden des Delta kamen, als Nahrung verpönt haben, um so mehr, als die Herdentiere dem Bedürfnis genügten und als die Austern mit zunehmender Wärme des Klimas an Güte abnehmen.

Aus allen diesen Gründen finden wir nur selten Mollusken auf Hieroglyphen. Ein Zeichen, welches nach einigen die Hornschlange, *Cerastes vulgaris*, welche in Ägypten häufig ist, darstellt, wird von Anderen für das Bild einer Nacktschnecke erklärt. Ein anderes Zeichen wird als Tintenfisch (*Polypus pulpa*) gedeutet. Jedenfalls kommt nach Horapollon (N. 99) der Vergleich des Polypen mit dem Menschen vor, insofern, als der Polyp das Symbol des Menschen ist, welcher in richtiger Weise nützlicher und unnützer Dinge sich bedient, weil dieses Tier Lebensmittel in den von ihm bewohnten Höhlen anhäuft und das Ungenießbare wegwirft; natürlich eine unbegründete Sage.

N. 100. Polyp und Krabbe sind das Symbol des Menschen, der über seine Genossen herrscht, denn der Polyp herrscht über die Krabben.

N. 101. Gebärende Auster, Symbol der Fruchtbarkeit.

N. 102. Auster und kleiner Krebs, Symbol des Vaters oder überhaupt des Mannes, der nicht Acht auf sich hat und von den Seinigen behütet wird, bezieht sich auf die Steckmuschel (*Pinna*) und den Pinnen-Wächter (*πιννοτήρης, πιννοφύλαξ*).

N. 107. Der Polyp, der seine Arme verzehrt, ist das Symbol des Menschen, der, nachdem er anderer Habe verzehrt, das Seinige verbraucht, wie der Polyp aus Mangel an Nahrung seine eigenen Arme auffrißt.

N. 108. Der Tintenfisch, welcher sich durch Ergießung seines schwarzen Saftes vor dem Fischer rettet, als Symbol des Menschen, der der Gefahr entgeht.

Diese naiven Erklärungen des Horapollon haben nichts Originales, sie sind dem Aristoteles, Athenaeus, Aelian und Plinius entnommen.

Was die Benutzung der Muscheln zum Schmuck bei den Ägyptern betrifft, so hat schon Strabo berichtet, daß die Troglodyten, Männer und Weiber, zum Schutz gegen Verzauberung Hals-

bänder aus Muscheln tragen (XVI, 4,17). Solche Halsbänder und ihre Nachahmung in Glasfluß finden sich in Museen und sollen noch jetzt in Oberägypten im Gebrauch sein.

3. Hebräische Malakozoologie.

Wie Moses der Schüler der ägyptischen Priester war, so steht auch die hebräische Malakozoologie, soweit sie die diätetischen Vorschriften berührt, auf dem ägyptischen Boden, jedoch mit größerer Mäßigung. Die entscheidende Stelle ist III. Mosis, Kap. 11, Vers. 10, 11: »Alles, was nicht Floßfedern und Schuppen hat im Meer und den Bächen, unter allem, was sich reget in Wassern und unter allem, was lebet im Wasser, soll auch eine Scheu sein, daß ihr von ihrem Fleisch nicht esset.«

Das Unbestimmte der Ausdrücke gilt auch hier, zwar hat die Vulgata die Worte concha, cochlea, margarita, purpura murex, buccina, pinna und janthina, aber seit dem veralteten Hierozoicon von Bochart, das zuerst 1663 erschien, hat niemand, gleichmäßig mit philologischen und naturhistorischen Kenntnissen versehen, sich dieses Gebietes angenommen. Es ist hier alles noch zweifelhaft. Bei den Untersuchungen des Verfassers sind zur Erklärung der in der Stelle II. Buch Mosis, Kap. 25, Vers 3—5 vorkommenden Bezeichnungen der Farben, welche die Vulgata mit Hyacinthus, Purpura und Janthinus bezeichnet, sowie des Stoffes Byssos, den Herodot auch als Umhüllung der ägyptischen Mumien erwähnt, die Übersetzung der Bibel von S. Cahen (Paris 1832), die Histoire des Mollusques von Férussac und das Lexicon manuale hebraicum et chaldaicum von W. Gesenius herbeigezogen.

Diese Ausdrücke kommen sehr häufig vor; nach der Konkordanz der Vulgata (Paris 1842): Purpura 61, Hyacinthus 53, Janthinus 14mal. Nach dem letzteren hat Linné die Helix janthina, Lamarck das Genus Janthina benannt. Auch das ist unsicher, ob unter dem Byssos der Vulgata die fadenartige Sekretion der Mytilus- und Pinna-Arten oder ein Webstoff vegetabilischer Natur zu verstehen ist.

4. Griechische Malakozoologie.

Unter diesem Titel hat Herr Locard im wesentlichen eine sehr gründliche und ausführliche Darlegung des zoologischen Systems des Aristoteles gegeben, soweit die Mollusken darin untergebracht sind, sowie Untersuchungen über die Deutung der einzelnen von ihm gebrauchten Namen.

Aristoteles hat die Tiere bekanntlich in rotblütige und weißblütige (blutlose) eingeteilt, und die letzteren in vier Klassen: 1) Mollusken (μαλακίοι); 2) Krustaceen (μαλακοστράκοι); 3) Ostrakodermen (ὀστρακόδερμοι); 4) Insekten (ἔντομοι). Unsere heutigen Mollusken sind in der ersten und dritten Abteilung enthalten. Die erste Abteilung enthält unsere Kephalopoden, die dritte die Gasteropoden und Lamellibranchien.

Die Gasteropoden hat er gut von den Fischen unterschieden, wenn er auch einmal aus Unachtsamkeit die Sepien unter die Fische rechnet. Seine Nachfolger haben vielfach im System alle Seetiere zusammengeworfen. Was das von Locard (S. 175) berührte Verhältnis Alexander des Großen zu seinem Lehrer und die Förderung der Naturwissenschaften durch den König betrifft, so hat Professor August Heller (in seiner Geschichte der Physik. Stuttgart 1882. I. 42) die darauf bezüglichen Angaben zusammengestellt und die mehrfach übertriebenen Angaben berichtigt. Die Tintenfische (*Octopoden* und *Decapoden*) kommen bereits bei Homer vor (Odyssee V, 432): Also wird der Polype dem festen Lager entrissen, Kiesel hängen und Sand an seinen ästigen Gliedern. Aristoteles hat von ihnen und nicht nur von ihrer äußern Beschaffenheit, sondern auch von ihrem inneren Bau eine bewunderungswürdige Beschreibung geliefert, welche Locard (S. 179—181) wiedergibt.

Den Alten war auch schon die Fähigkeit des Polypus bekannt, das Wasser um sich durch Auslassen seiner tintenfarbigen Flüssigkeit zu trüben, sowie sie glaubten, daß er durch Änderung seiner Farbe sich dem umgebenden Medium anzupassen verstehe. Athenaeus widerspricht dem Volksglauben, daß der hungerige Polypus seine Arme verzehre; wenn er verstümmelt gefunden werde, so sei dies durch den Conger (Meeraal) geschehen. Weit unbestimmter sind die Gasteropoden und Lamellibranchien beschrieben. Theophrastus (geb. 374 a. Chr. auf Lesbos, † um 287), der beste Schüler des Aristoteles, hat sich wenig mit den Mollusken beschäftigt, doch hat er von den Perlen gehandelt und mitgeteilt, daß die Schnecken sich in der Erde und in hohlen Bäumen verbergen während des Winters und noch mehr im Sommer, und daß Herbstregen sie in großer Menge hervorlocken. Dioscorides, im ersten und zweiten Jahrhundert der christlichen Ära, hat in seiner Arzneimittellehre alle Mollusken behandelt, welchen man Arzneikräfte zuschrieb; er hat zuerst die Landmollusken von den im Wasser lebenden unterschieden. Athenaeus, der bereits erwähnte Encyklopädist der Griechen,

hat uns zahlreiche Angaben aufbewahrt und da er seine Quellen nennt, so finden wir bei ihm manche wertvolle historische Notizen bezüglich der verschiedenen Deutungen desselben Namens. Da er uns einem Gastmahl von Gelehrten beiwohnen läßt, so erfahren wir auch manches bezüglich der Eßbarkeit der Muscheln.

Die Geschichte der Pinna und des Pinnenwächters wird so erzählt. Beide gewähren sich gegenseitig Beistand und würden nicht jedes allein existieren können. Die Pinne ist eine Muschel und der Pinnenwächter ein kleiner Krebs; die Pinne öffnet ihre Schalen und hält sich ruhig, indem sie die kleinen Fische erwartet, welche in die Öffnung eintreten, der Pinnenwächter aber beißt die Pinne, um sie zu benachrichtigen, daß etwas eingedrungen ist; so bald sie das merkt, schließt die Pinne ihre Schalen und beide verzehren gemeinsam, was sie gefangen haben.

Man sieht, daß von Aristoteles bis Athenaeus die malakozoologischen Kenntnisse der Griechen nicht viel zugenommen haben; man findet immer dieselben Namen und Thatsachen aus des Aristoteles Schriften wieder und wieder citiert.

Der Polypus blieb fortwährend der Mittelpunkt einer fruchtbaren Sagenbildung. Theognis von Megara (geb. um 570 a. Chr., † um 485) führt in seinen »Elegien« den Polyp als Muster der Klugheit an, weil er dieselbe Farbe anzunehmen versteht, wie der Stein, welchem er sich nähert.

Athenaeus gibt an, man habe bemerkt, daß die Tintenfische das Wasser verlassen, um auf der Erde umherzustreifen, besonders an steinigen Orten, denn sie meiden die glatten Oberflächen. Sie steigen gern auf Pflanzen, besonders auf Ölbäume, und oft hat man deren gefunden, welche den Stamm der Bäume mit ihren Armen umfassen. Klearch erzählt in seiner Abhandlung von den Wassertieren, daß man Tintenfische sogar überrascht hat, während sie Feigenbäume umarmten, welche am Seestrande wuchsen, und daß sie deren Früchte verzehrten. Weiter führt er eine Erfahrung an, welche beweist, daß der Polyp den Ölbaum liebt: Wenn man abends einen Ölzweig an einer Stelle, wo viele Polypen sind, ins Wasser taucht, ihn eine Zeitlang darin hält, so kann man, so viele man will, ohne Mühe herausziehen, welche sich an den Zweig angeklammert haben.

Der bereits erwähnte Oppianus (*Halieutica*, I, 536) berichtet in Ausschmückung einer Angabe des Aristoteles, welche Athenaeus weiter ausgeführt hatte, über die Begattung der Tintenfische: »Die verhängnisvolle Hochzeit des Polypen und sein grausamer Tod folgen

sich nahe aufeinander, denn das Ende seiner Liebe ist auch das seines Lebens. Er verläßt sein Weibchen nicht und hört nicht auf zu genießen, als bis er dazu durch das Nachlassen seiner Kräfte genötigt ist, so daß er vor Müdigkeit und Erschöpfung auf den Sand fällt; er wird dann die Beute des ersten Vorübergehenden. Ebenso stirbt sein Weibchen in den Schmerzen ihrer Anstrengungen, denn, da sie sich darin von den anderen Fischen unterscheidet, so kann sie ihre Eier nicht eins nach dem anderen entleeren, sondern, da dieselben wie Trauben zusammenhängen, so treten sie nur mühsam aus einer engen Öffnung heraus.« Und ferner sagt Oppian (*Halieut.* IV., 147): »Die in ihrem Liebeskampfe unglücklichen Tintenfische erleiden ein trauriges Los. Die Fischer geben sich keine Mühe, im Meere Netze oder Angeln nach ihnen auszuwerfen, sondern sie fangen sie, indem sie mitten im Wasser ihre Hände gegen einen ausstrecken. Kaum werden die Fischer von den anderen Tintenfischen wahrgenommen, so stürzen sich diese eilig auf jenen, drücken ihn gegen ihren Körper und verstricken ihn mit ihren Armen, wie die jungen Mädchen thun, welche einen lange Jahre abwesenden Bruder zurückkehren oder ihren geliebten Vater sehen, der heil und gesund in sein Haus zurückkehrt oder wie eine junge Gattin ihren Gemahl im Ehebett fest umschlossen hält und deren weiße Arme die ganze Nacht um seinen Hals geschlungen sind, — so drängen die Tintenfische sich eng aneinander. Diese Wirkung ihrer Liebe hört nicht eher auf, als bis die Fischer sie in ihr Boot geworfen haben, auch dann bleiben sie vereinigt und ihre Freundschaft endet erst mit dem Tod, den sie zusammen erleiden.« Der Polypus, obgleich schwach und langsam in seinen Bewegungen, bezwingt die kräftigen und raschen Krabben, und es ist merkwürdig, bemerkt Herr Locard, daß wir bei Oppian dieselbe Geschichte vom Tintenfisch, Krabben und der Muräne finden, welche ich öfter von den korsischen Fischern habe erzählen hören. Wenn man die drei Tiere in ein Netz setzt, so wird zuerst der Tintenfisch die Languste mit seinen Armen umschlingen und aussaugen, er selbst aber wird von der Muräne gefressen, welcher nichts widersteht, und nach zwei Stunden wird nur diese noch leben. (Fortsetzung folgt.)

Aus Hamburg.

Von **Ernst Friedel.**

I. Bei Hagenbeck. — Der Tierfreund, welcher Hamburg besucht, versäume nicht, Hagenbecks Menagerie am Neuen Pferdemarkt, nahe der Einmündung des Schulterblatts und der Neuen Rosenstraße zu besuchen. Ist der verkäufliche Tiervorrat hier auch nicht so bedeutend wie in Antwerpen, so ist er doch immerhin großartig und die 50 Pf. Eintrittsgeld vollauf lohnend. Im April 1889 fand ich beispielsweise in dem flachen Wasserbecken des Hofs zwölf größere und kleinere Seehünde, anscheinend *Phoca vitulina,* welche, noch sehr scheu, sich in komischer Angst vor dem Wärter flüchteten, als er mit einem Besen den Rand des Beckens reinigte. Warm gehalten fand ich nur ein über und über dampfendes stattliches Flußpferd. Dagegen standen nach den übrigen Räumen des großen Menagerie-Gebäudes, welches dem Wohnhaus zunächst liegt, die Thüren offen, obwohl draußen eine Temperatur von nur + 8 °C war; die Tiere befanden sich jedoch hierbei anscheinend wohl. Ich zählte an Löwen einen großen männlichen, 7 mittlere, 4 etwa einjährige; an Tigern drei große, zwei mittlere, einen kleinen; an Panthern zwei schwarze, davon der eine zusammen mit drei gewöhnlichen braungefleckten; 2 Leoparden; 4 Puma, darunter ein junger; 1 Luchs.

Von den Bären fanden sich die meisten im Freien in Transportkäfigen, welche an das erstgenannte Haus anschließen: 8 Eisbären, darunter 2 ausgewachsene, 4 braune Bären.

In der I. Abteilung des Menageriehauses waren noch 2 Aguti untergebracht. Die II. Abteilung ist gleich der ersten durch einen Mittelgang geteilt und nicht sehr ausgiebig beleuchtet. Die Unterbringung erscheint etwas urwüchsig einfach, ohne jede Spur vom Komfort oder Ausstattung. Hier bemerkte ich einen afrikanischen und einen südamerikanischen Strauß, 3 kleine indische Elefanten, ein Zebra, kleinere und größere Buckelochsen, 2 Mähnenschafe, 1 Pony und ein weißes, die Bezeichnung Riesenochs rechtfertigendes Hausrind.

In der III. Abteilung waren 8 Schlangengelasse, teilweise Riesenschlangen enthaltend. Ein Leguan, Peccari-Schweine und von Vögeln mehrere Aras waren hier verkäuflich. Hieran schließt sich als IV. Abteilung seitlich ein Papageien-Zimmer mit lärmenden Insassen reichlich besetzt.

Weiter im Garten befindet sich ein hoher geräumiger Stall mit mancherlei Bewohnern. Zwei Lamas, zwei zweihöckerige Kamele, 2 sehr kleine rauhe isländische Ponies, 1 großer indischer Elefant, Meerschweinchen und Kaninchenrassen. Verschiedene enge Affengebauer waren hier aufgestellt, ihre Bewohner wegen des herrschenden Halbdunkels schwer zu unterscheiden; ich glaube den rotgesichtigen japanischen Affen, ferner den Drill und den Mandrill bemerkt zu haben. Als würdiges Seitenstück zu dem weißen Riesenochsen stand hier ein schwarzes Riesenpferd. — Auffallend ist auch hier der Mangel an kleineren heimischen Säugetieren, besonders Nagern, als Ziesel, Siebenschläfer, Haselmaus u. dgl., die man sich zur Zeit nur mühsam anderweitig verschaffen kann.

II. Im Aquarium des Zoologischen Gartens fand ich, daß der Riesensalamander, *Sieboldia maxima,* der seit dem 12. März 1864 sich hier befand, und den ich noch im August 1888 lebend getroffen, inzwischen verschieden war. Das alte Tier war 1,35 m lang und ist im Aquarium im ganzen um 37 cm gewachsen. Ein zweites ansehnliches Tier ersetzt das verstorbene vollkommen; drei andere Riesensalamander hat man in den Gewässern des Gartens ausgesetzt. — Vermerkt und abgebildet war noch ein höchst seltener Fisch *Raniceps trifurcatus,* wegen seines froschartigen Kopfes Kaulquappenfisch benamset, er hat einen Bartfaden ähnlich dem Dorsch und sehr kleine Schuppen. Als lästiger Räuber bewohnt er Nord- und Ostsee, wird aber selten bemerkt. Auch dieses Tier hatte leider bereits das Zeitliche gesegnet, wärend die neapolitanischen, gelb marmorierten Muränen (*Muraena Helena*) sich hier im Aquarium gut erhalten.

III. Vom zoologischen Garten, weil er in letzter Zeit mehrfach beschrieben wurde, will ich nur erwähnen, daß sich trotz der geringen Wärme die Känguruh (*Macropus giganteus, Halmaturus Bennetti,* das Felsenkänguruh *Petrogale penicillata*) dgl., die Edelfasanen als *Crossoptilon mantschuricum, Thaumalea Amherstiae, Phasianus Reevesii,* sehr wohl befunden.

Das Affenhaus lag nach der freien Haupteingangs-Seite offen, in dem an der anderen Seite angebauten Flügel waren die Tiere unter Glas abgesperrt, ein kleiner Schimpanse vergesellschaftet mit einem seltenen Greifschwanzaffen aus Guatemala und einer kleinen munteren Meerkatze.

Zum Schluß möchte ich nur noch die Aufmerksamkeit auf die drei schönen weiblichen Seelöwen richten, welche der Garten seit einiger Zeit birgt. Den Tieren ist ein geräumiges Hochbassin mit Felsengrotte hinter dem Wasserfall ungefähr an der Ecke der Tiergarten- und Karolinenstraße, sehr hübsch mit Steingruppen ausgestattet, angewiesen worden. Der Güte des Herrn Direktor Dr. Bolau verdanke ich folgende Angaben. Die Tiere sind die in den Transactions der Zoologischen Gesellschaft zu London XI. S. 225 ff. beschriebene Art, *Otaria Gillespii.* Dort finden sich vier gute Abbildungen Taf. 48, 49 und 50, dgl. im Text Angaben über die Synonymie der Art, woraus u. a. hervorgeht, daß Allen sie *Zalophus californianus* nannte. Über das Alter der von Gebr. Reiche in Alfeld gekauften Tiere, ebenso ob sie aus dem Schutzgebiet von San Francisco in Kalifornien selbst stammen, ist nichts Gewisses bekannt. Bolau schätzt sie als jetzt im 3. Jahre befindlich.

Ich bemerke hierzu, daß einer der besten Robbenkenner, Henry W. Elliott, in seinem Report on the Seal Islands of Alaska, Washington 1884, S. 88 folgendes erzählt: »Während verstreute Exemplare von *Eumetopias* sich in der Nähe des Hafens von San Francisco herumgetrieben haben und dies noch thun, so sind doch neun Zehntel der dort bemerkten Seelöwen ein verschiedenes Tier — *Zalophus californianus.* Dieser *Zalophus* hat nicht viel mehr als die halbe Größe von *Eumetopias*; er hat das große, runde, sanfte Auge der Pelz-Robben und den mehr gestreckten Kopf des Neufundland-Hundes, er brüllt niemals, stößt aber mitunter ein unaufhörliches Bellen oder Heulen wie »Hoek, Hoek« etc. aus. Kein Exemplar von *Zalophus* ist jemals in den Gewässern der Bering-See beobachtet worden, auch glaube ich nicht, daß das Tier nordwärts von Kap Flattery geht.«

Dies unleidliche Geblöke hörte ich von den hamburger Seelöwen sowohl im Sommer 1888 wie im Frühling 1889; die Tiere schwimmen recht anmutig; eins, anscheinend das stärkste Weibchen, spielte den Tyrannen, indem es das in der Höhle befindliche zweite Weibchen nicht hinausließ und das dritte, welches vom Wasser aus in die Grotte hineinzudringen wünschte, unaufhörlich, trotz allen Jammergeheuls, ins Wasser zurückstieß. Also auch hier ein »Damenkrieg«.

Aus dem Moskauer zoologischen Garten.

Von Nikolaus Kulaginn.

Der Moskauer zoologische Garten befindet sich im Ressort »der kaiserlichen Gesellschaft zur Acclimatation der Tiere und Pflanzen« und war in den letzten zehn Jahren in durchaus unbefriedigendem Zustande infolge einer steten Ebbe in der Kasse. Im Januar 1889 stiftete Herr Benjamin Mitzschiner 30,000 Rubel zu Gunsten des Gartens. Dieses Geschenk machte viele Verbesserungen des Gartens in diesem Sommer möglich, wozu unbedingt eine neue energischere Verwaltung nötig war. Die Oberaufsicht übernahm der allgemein in Moskau bekannte und geachtete Professor A. P. Bogdanoff und die unmittelbare Verwaltung des Gartens wurde unter folgende verteilt. Als Vertreter der Wissenschaft in dieser Sache wurde der Magistrand Kulagin gewählt, ihm zur Seite Zoolog Rossinskii gestellt. Die ökonomische Lage des Gartens wurde den Händen des Kurators des Gartens B. Mitzschiner anvertraut. Obengenannte Administration machte es sich im Frühjahr dieses Jahres zur Aufgabe, denjenigen Teil des Gartens, der hauptsächlich den verschiedenen Tieren angewiesen ist, von demjenigen zu trennen, in welchem Sommervergnügungen stattfinden. (Das Recht, solche Vergnügungen zu veranstalten, ist von 1888 bis 1890 einem Unteruehmer gegen Rückvergütung von 20°/o von den Eintrittsgeldern verpachtet.) Alle Sommerwohnungen der Tiere wurden erneuert, sowie auch die Wege verbessert. Was die Tiere selbst anbetrifft, so wurde die Verfügung getroffen, hauptsächlich die Vertreter der russischen Fauna einschließlich des Kaukasus und Mittel-Asiens zu halten. Von russischen Tieren wurden besonders die nützlichen hervorgehoben und zwar alle Gattungen Schafe, in Rußland vorkommend, Hornvieh u. s. w. Besonders merkwürdig sind die von Professor P. N. Kuleschoff geschenkten zwei Bastarde (ein Männchen und ein Weibchen) von einem Ziegenbock und einem Schaf. Außerdem ist im Garten noch ein Mischling (Weibchen) von einem Kulan (*Equus hemionus*, Weibchen) und einem *Equus Burchelli* (Männchen). Dieser Mischling wurde den 20. Juni dieses Jahres mit einem Hengste gepaart. Von anderen Tieren des Gartens am meisten hervorzuheben sind ein Mischling von einem Wolf und einem Hund, ein junges Paar (Männchen und Weibchen) Eisbären, Mischlinge von einem Hirschhund aus Sibirien und einem gewöhnlichen Haushund und junge, im Garten geborene Wölfe. Die Federviehzucht hat natürlich auch ihre Vertreter: Zwanzig Gattungen Hühner lieferten dieses Frühjahr gegen 100 Küchel und mehr denn 300 Stück Eier, welche zum Verkauf gelangten; am meisten legten Eier folgende Gattungen: Hamburgsche, Dorking,

Gudan und Wiandot. Außerdem sind im Garten Silberfasanen mit 10 Küchelu, Perlhühner, verschiedene Enten, Gänse, Truthühner, Pfauen und eine große Sammlung Tauben. Von anderen Vögeln ist interessant ein Paar Straußvögel (das Weibchen hat in diesem Jahre drei Eier gelegt), ein Paar junge *Falco peregrinus, Bubo maximus* und überhaupt die wichtigsten Formen Mittel-Rußlands. Außerdem ist in diesem Jahre eine Ausstellung von Bienenzuchtgeräten ins Leben gerufen. Es werden vergleichende Proben verschiedener Inkubatoren zum künstlichen Ausbrüten nach folgenden Systemen gemacht: des Engländers Chirson, P. D. Kvasük und S. M. Etiker. Die zwei letzten Inkubatoren sind russischer Erfindung. Für die zwei Monate Mai und Juni hat man vom Unternehmer von den Eintrittsgeldern 4000 Rubel bekommen. Vom 1. Mai wurde eine specielle Zeitschrift herausgegeben: Anzeigeblatt der Gesellschaft zur Acclimatation. Den 17. Mai besuchte den Garten der hohe Patron der Gesellschaft, Großfürst Nicolai Nicolaewitsch.

Korrespondenzen.

Frankfurt a. M., 19. Septbr. 1889.

Eine Beobachtung an Schmetterlingen. Während eines vierwöchentlichen Aufenthaltes am Walchensee in Oberbayern im vergangenen Juli fiel mir auf allen meinen größeren und kleineren Spaziergängen die außerordentlich geringe Scheu, ja man kann fast sagen, der gänzliche Mangel aller Scheu bei verschiedenen Arten dort in großer Zahl überall umherfliegenden kleinerer und größerer Schmetterlinge auf. Saß ich bei sonnigem Wetter lesend oder zeichnend am oder im Walde, so ruhten sofort ein oder mehrere Schmetterlinge auf dem Papier, auf meiner Kleidung, und besonders auf Fingern und Handrücken, wo sie mit senkrecht zusammengeschlagenen Flügeln langsam hin- und herkrochen, stets mit dem Rüssel die trockene Haut meiner Finger und Handrücken betastend. Selbst die Bewegung der Hände, das Spitzen des Bleistiftes, ja sogar das Anreiben eines Streichholzes, um die ausgegangene Cigarre wieder in Brand zu setzen, verscheuchte sie nicht immer. Dieses Verhalten der Tiere machte es mir sehr bequem und reizte mich zugleich, ihre einzelnen Bewegungen und ihr ganzes Gebahren aus nächster Nähe zu beobachten. Da machte ich nun an einer kleineren Art, die auch öfters meine Hände beschritt, eine Wahrnehmung, von der ich wenigstens noch nie gelesen oder gehört habe. Der kleine Schmetterling, der, nach mir zugänglichen Abbildungen zu schließen, der Gattung *Vanessa levana* am nächsten steht, vielleicht wirklich eine solche ist, kam öfters auf meinen Handrücken, spazierte erst einige Zeit wie die anderen darauf hin und her, mit seinem Rüssel anscheinend nach irgend einer Nahrung suchend. Hatte er diese natürlich fruchtlose Beschäftigung einige Zeit fortgesetzt, so blieb er stehen, drückte hinten das Ende seines Leibes auf meine Hand einen Augenblick nieder und setzte daselbst ein etwa $^1/_2$ Millimeter im Durchmesser haltendes wasserhelles Tröpfchen auf meine Hand ab, führte dann seinen auffallend langen Saugrüssel zwischen seinen drei Beinpaaren unter seinem Leib hindurch, setzte die Spitze des Rüssels auf das Tröpfchen und zog im Moment die Flüssigkeit ein. Nach einigem abermaligen

Hin- und Herwandern auf meinem Handrücken wiederholte er dasselbe Verfahren und so manchmal 3 bis 4mal in kurzen Zwischenräumen, bis er wegflog. Diesen Vorgang habe ich aber immer nur an dieser einen Art mit angesehen. Vielleicht ist er aber auch schon bei andern Arten beobachtet worden. Mir war die Sache ganz neu, ich erinnere mich wenigstens nicht, etwas Ähnliches von einem Schmetterling gelesen zu haben. Vielleicht nimmt ein oder der andere Sachkundige aus dieser kleinen Mitteilung Veranlassung, sich weiter über die Sache auszulassen. Dr. Bagge.

Kleinere Mitteilungen.

Das Eichhörnchen, Rinden abschälend. Pfingsten 1889 wurde ich in dem Hofe des Gutes Rheinfels bei St. Goar auf eine junge Linde aufmerksam gemacht, bei welcher ein wagerecht abstehender mittlerer Ast fast völlig, über 1,50 m weit, seiner Rinde entkleidet war. Dies war von einem Eichhorn bewerkstelligt worden, das am hellen Tage in den Hof mitten durch die Hühnerschar hindurch gelaufen kam, den in der Nähe der Hundshütte stehenden Baum bestieg und, ungestört durch mehrere ganz aus der Nähe zusehende Mitglieder der Familie, die Rinde in langen Streifen abriß. Ganz so, wie es gekommen war, entfernte es sich mit einem Bündel Rinde im Munde wieder zwischen den Hühnern hindurch über die Länge des Hofes, wahrscheinlich, um die Rinde bei seinem Nestbau zu benutzen. Der Hofhund regte sich nicht in seiner Hütte, obgleich er das Eichhörnchen bemerkt haben mußte. Eichhörnchen kommen hier so häufig auf den Hof, daß das Geflügel und der Hund ganz an dieselben gewöhnt sind und sie darum nicht mehr beachten. Im Juli desselben Jahres sah ich, daß an einem Haselstrauche des angrenzenden Parks die Rinde an mehreren Stämmchen ganz in ähnlicher Weise abgezogen worden war.
N.

Über das Brüten der Seriema (*Cariama cristata*) macht Alfred Newton in den Proc. Zool. Soc. 1889 Part. I. einige interessante Mitteilungen. Nachdem im Jahre 1881 ein Weibchen der genannten Art im Jardin des Plantes gelegt hatte, wurden 1887 im Zoologischen Garten zu London und zwar um den 15. Mai zwei Eier erzielt. Das Weibchen hatte dieselben in ein loses Nest gelegt, welches es in einem etwa 12 Fuß hoch angebrachten Korb bereitet hatte. Leider zerbrachen diese Eier. Im Mai 1888 legte dasselbe Weibchen zwei Eier, welche wiederum zerstört wurden, wahrscheinlich durch die Vögel selbst. Ein am 21. Juni gelegtes neues Ei wurde glücklich am 24. Juli erbrütet. Der junge Vogel ähnelte etwa einem eben ausgeschlüpften Reiher und war mit graubraunen Dunen bekleidet. Am Tage nach dem Ausschlüpfen war er verschwunden, wie man annahm, von einem der beiden Vögel gefressen. Ein gleiches Schicksal hatte ein am 7. September von demselben Weibchen erbrütetes Junges. Die Thatsache, daß *Cariama cristata* in der Gefangenschaft brütet, verdient sicher Beachtung. Die Eier sind etwa 67 bis 68 mm lang und 47,5—48 mm breit, ungefähr von der Form eines Hühnereies.
Sch.

Das Steppenhuhn im Jahre 1889. Von mehreren Orten melden die Zeitungen und Fachblätter, daß auch in der ersten Hälfte dieses Jahres noch Steppenhühner beobachtet wurden. So auch wieder auf der Düne von Helgoland, wo Herr P. C. Reimers folgende Vorkommen aufgezeichnet hat:

1889. 9. Februar sah ich selbst etwa 20 Stück,
» 10. » » » wieder 2 Stück, der Düneninspektor Botter 8 Stück,
» 15. » » mein älterer Sohn 7 Stück,
» 16. » » Herr Botter 7 Stück,
» 8. März » ich selbst 7 Stück,
» 9. » » Herr Botter 6—7 Stück,
» 16. » » ich selbst 2 Stück. Später wurde keines mehr bemerkt.

P. C. Reimers.

In Italien, wo in der Provinz Padua am 24. April bei Montagnana und am 23. Mai 1888 bei Camposampiero Steppenhühner gesehen wurden, sollen in derselben Provinz im Januar und Februar 1889 wieder drei Stück erschienen sein. A. Senoner.

Zur Meerschweinchen-Frage. Anläßlich meines Aufsatzes über das Meerschweinchen (S. 97 dieses Jahrgangs) macht mich Herr Stechmann, Direktor des Breslauer Zoologischen Gartens, darauf aufmerksam, daß Milne Edwards, der Leiter des Jardin des Plantes in Paris, ihm vor etwa 2 Jahren von ihm dort gezüchtete einfarbige Meerschweinchen gezeigt habe, die Tiere waren einfarbig schwarz, einfarbig grau, einfarbig braun, sowohl glatthaarige wie strupphaarige Exemplare. Herr Milne Edwards macht seit Jahren Züchtungsversuche, um die Abstammung des Tieres aufzuklären. Mit Recht hält Stechmann die Erzielung einfarbiger Meerschweinchen (neben den längstbekannten weißen mit roten Augen) als immerhin schon von großem Interesse. Ob der französische Gelehrte seine bezüglichen Studien abgeschlossen, ist nicht bekannt. Ernst Friedel.

Der Zippammer, *Emberiza cioides* Brandt, ein Bewohner des mittleren und östlichen Sibirien, sowie Chinas, wurde Oktober 1887 bei Flamborough in England gesehen. Es ist dies das erste Mal, daß diese seltene Art in Europa beobachtet worden ist. (P. Z. S. 1889, p. 6.) Sch.

Breslauer zoologischer Garten. Dem am 27. Mai 1889 vorgelegten Geschäftsbericht des Direktoriums der Aktiengesellschaft ist zu entnehmen, daß der Garten sich in jeder Beziehung erfreulich entwickelt hat. Die Einnahmen im Geschäftsjahr 1888 übertrafen die des Vorjahres um ca. 13,800 M. Am 20. November starb der große indische Elefant »Theodor« an Herzentzündung, 2—3 Jahr alt kam das Tier 1863 in den Londoner zoologischen Garten und 1873 nach Breslau. Der Tierbestand betrug am 31. Dezember 426 Säuger, 610 Vögel, 41 Amphibien, insgesamt 1077 Tiere. Herr Direktor Stechmann schreibt mir außerdem, daß im April 1889 leider das stärkere der beiden jungen Nilpferde ganz plötzlich verendet sei, allem Anschein nach vergiftet, ein Opfer menschlicher Niedertracht. Ernst Friedel.

Die Knoblauchskröte, *Pelobates fuscus* Wagl. Häufig bin ich der Meinung begegnet, die Knoblauchskröte sei in der Mark Brandenburg recht selten. Dem ist jedoch durchaus nicht so. Sie dürfte eher als hier häufig zu bezeich-

nen sein; nur weiß sie als echtes Nachttier sich sehr geschickt der Beobachtung zu entziehen; doch verrät sie sich leicht durch ihre Stimme. Als Orte ihres Vorkommens führe ich nach eigener Beobachtung der letzten paar Jahre aus der nächsten Nähe Berlins u. a. an: Finkenkrug, Lankwitz, Plötzensee, Johannisthal, Erkner. Aus dem Oderbruche nenne ich als Orte ihres häufigen Vorkommens: Neu-Trebbin, Neu-Friedland, Alt-Friedland; ferner führe ich an: Freienwalde a. O., Eberswalde, Biesenthal.

Gegenwärtig (Mitte April) ist sie bei Berlin mitten im Laichgeschäfte und daher leicht zu beobachten und zu fangen. Aus Lankwitz erhielt ich mehrere Stücke von dem Fischzüchter Herrn Paul Matte. Derselbe hatte in diesem Frühjahre bereits etwa ein Dutzend Stücke in Händen, im Frühjahre des verflossenen Jahres etwa drei Dutzend. Schon A. Brehm führte sie in seinem Tierleben für die Umgegend Berlins als häufig an; doch glaubte man mehrfach, dieser Behauptung entgegen treten zu müssen.

Wer die Stimme des Tieres erst einmal kennen gelernt hat, wird das Vorkommen desselben leicht feststellen können und sich dann über seine Häufigkeit, trotz der gegenteiligen Behauptung mancher Autoren, wundern.

Neulich besaß ich ein Männchen, welches stets zu quaken anfing, wenn ich es mit einem Finger auf dem Rücken kitzelte. W. Hartwig.

Der Aal in dem Donaugebiet. Der deutsche Fischereiverein hat seine Bemühungen fortgesetzt, den Aal in der Donau einzubürgern, und im Frühjahr 1888 auf württembergischem Gebiet an 26 verschiedenen Stellen 100 000 junge Aale einsetzen lassen. Die Fischchen waren im Arno (Italien) gefangen worden und ertrugen, in frische Pflanzen verpackt, die weite Reise erstaunlich gut. Die Einbürgerung des Aals im Donaugebiet kann als gelungen betrachtet werden, nachdem in den Oberämtern Ulm, Ehingen, Saulgau etc., Aale im Gewicht von 1—2 kg in erheblicher Zahl gefangen worden sind. In Scheer wurde im Oktober eine Turbine durch eingeklemmte und zerschnittene Aale zum Stillstand gebracht. Württemb. Wochenbl. f. Landwirtschaft.

Fortpflanzung der Orinoko-Gans. G. Rogeron berichtet in Revue des Sc. Nat. Appliquées eingehend über die Fortpflanzung von *Chloëphaga* (-*Brenthus*) *jubata* Lath. Nachdem die eigentliche Brutzeit vorüber war, fing plötzlich das Weibchen eines Paares dieser anmutigen, leider bisher noch ziemlich seltenen Gänse an zu legen und brachte 11 Eier zusammen, welche, obwohl das Weibchen brütlustig war, doch vorsichtigerweise am 30. Juli 2 Bruthennen untergelegt wurden. Am 28. August schlüpften 2 Junge aus, und da man die übrigen in den Eiern piepen hörte, ohne daß sie von selbst die Eischale durchbrachen, so wurden die noch unverletzten Eier künstlich geöffnet. 2 Junge starben bald, die übrigen blieben am Leben und wuchsen überraschend schnell heran. Das Dunenkleid war aschgrau. Bald begann das Weibchen auf's Neue zu legen und zwar an verschiedenen Orten, so daß die Eier gesammelt werden mußten. Diesmal zeigte das Weibchen keine Neigung zum Brüten. Die 4 Eier wurden am 9. September einer Henne untergelegt, mußten aber wiederum künstlich geöffnet werden, da am 8. Oktober noch kein Junges herausgekommen war. Auch diese Operation gelang.

Da bisher keine Erfahrungen über die Aufzucht der Mähnen- oder Spiegelgans vorlagen, so wurde den Jungen anfangs eine große Auswahl ver-

schiedener Nahrungsstoffe geboten, wie sie junge Vögel erhalten. Sie nahmen anfangs nur Ameisenpuppen, welche sie sehr gierig fraßen; dann kamen Wasserlinsen, hartgekochtes Ei und gehackter Salat an die Reihe. Auch schienen sie dann und wann etwas Körnerfutter aufzunehmen. Gehacktes Fleisch dagegen, welches von Karolinen- und Mandarinenten so sehr gesucht wird, ließen sie unberührt. Nach 14 Tagen wurden ihnen zuerst die Ameisenpuppen, dann das hartgekochte Ei entzogen und sie erhielten nur noch gehackten Salat mit Brod, Wasserlinsen und Buchweizen. Nach 3 Wochen waren sie schon teilweise befiedert, nach 5 Wochen mußten ihnen die Flügel beschnitten werden, damit sie nicht etwa entwichen. Dies rasche Wachsen ist in der That erstaunlich, denn man braucht z. B. bei jungen Wildenten, Braut- und Mandarinenten erst etwa nach 8 Wochen die Schwingen zu schneiden. Im Alter von ungefähr 2 Monaten wurden die Jungen mit den Alten zusammen in das gemeinschaftliche Gehege gelassen, wo sie nur ganz im Anfang etwas unfreundlich behandelt wurden, einige unschädliche Schnabelhiebe bekamen, dann aber völlig in Frieden leben konnten. Mitte Dezember hatte die erste Brut schon das Gefieder der Alten, während die Jungen des zweiten Geleges noch ein demjenigen des Weibchens gleichendes Kleid trugen, bei welchem aber schon die Männchen an dem schön grünen Spiegel kenntlich waren. Ehe dieser erscheint, lassen sich die Geschlechter nicht unterscheiden.

Es wäre sehr zu wünschen, daß weitere Versuche mit dieser schönen kleinen Gans gemacht würden und daß es gelänge, sie größeren Kreisen der Züchter und Liebhaber zugänglich zu machen. Ihre zierliche Gestalt und die ansprechenden Farben empfehlen sie sehr, ebenso ihre Anspruchslosigkeit betreffs des Futters, sowie ganz besonders ihre Verträglichkeit, an welcher es bekanntlich gerade die Gänse im allgemeinen sehr fehlen lassen. Sch.

Über die Einfuhr von Fellen in Europa bringt die Revue des Sc. Nat. Appl. im Heft vom 20. Febr. folgende Mitteilungen. Im Laufe des Januar 1888 wurden in London 936,000 Felle von *Phalangista vulpina* verkauft. Ferner im Januar und Februar 250,000 Kaninchenfelle aus Australien, 16,400 Felle von Känguruhs, 3000 vom Wombat und 150 Emubälge; 1850 Alligatorhäute, 41,000 Affenfelle aus Afrika und 66,000 amerikanische Opossumfelle. Darf man sich angesichts solcher Zahlen über die Verminderung der Zahl gewisser Tierarten wundern? Sch.

Litteratur.

Wegweiser für Naturaliensammler. Eine Anleitung zum Sammeln und Konservieren von Tieren, Pflanzen und Mineralien, sowie zur Anlage von Terrarien, Aquarien etc. von J. M. Hinterwaldner. Wien A. Pichlers Wwe und Sohn. 1889. 8°. 663 Seiten. 10 M.

Eine fleißige Arbeit, die alles das zusammenstellt, was über die auf dem Titel angegebenen Gegenstände bekannt geworden ist und sich bewährt hat,

und daß das nicht Weniges ist, beweist der Umfang des Buches. Nicht etwa für Museen ist dasselbe bestimmt, sondern für Naturfreunde, welche oft in allem Eifer Sammlungen in Angriff nehmen, dann aber infolge mannigfacher Hindernisse und Kosten allmählich wieder erlahmen und ihre Thätigkeit einstellen. Wie man verständig verfährt bei dem Sammeln sowohl wie bei dem Aufbewahren und auch bei der Haltung lebender Geschöpfe, dazu soll Anleitung gegeben werden. Man könnte dem Buche nur vorwerfen, daß es dem Naturfreunde, der sich nur mit einem Zweige der Naturwissenschaften beschäftigt, zu viel des Guten bietet, daß ihm besser gedient sei, wenn er nur gerade für sein Fach ein kleineres Werk hätte. Aber wir wissen, wie die einzelnen Zweige der Wissenschaft ineinander greifen und wie oft man es wünscht, Auskunft auch über verwandte Dinge zu erhalten. Dem Lehrer wird das Buch zumal von Nutzen sein, da er für seinen Unterricht der Gegenstände aus den verschiedensten Gebieten bedarf; aber auch dem Schüler wird dasselbe mannigfache Belehrung und Anregung gewähren. Ist doch selbst die Anlage von Aquarien, Terrarien und Vogelhäusern berücksichtigt. Außer dem Sammeln und Konservieren aller möglichen Naturkörper werden noch behandelt: das Mikroskopieren, die Herstellung anatomischer Präparate, die Anfertigung von Abgüssen, von Modellen u. s. w. Kurz, das Buch gewährt eine ungemein reiche Fülle von Belehrung und Anregung auf dem behandelten Gebiete. Zahlreiche Abbildungen erhöhen seinen Wert. N.

Eingegangene Beiträge.

H. S. in L. — A. S. in W. — L. W. in C. — K. E. in E. — H. L. in M. — R. S. in K. —

Bücher und Zeitschriften.

Die Wanderungen des Rosenstars, *Pastor roseus*, nach Europa, speciell die Wanderung im Jahre 1889. 4. Jahresbericht der Ornitholog. Beobachtungsstationen im Königr. Sachsen. Von A. B. Meyer und F. Helm. Dresden 1889.

Dr. H. G. Francke. Die Kreuzotter. Gemeinverständlich dargestellt. Mit 1 Taf. u. 4 Holzschnitten. Dresden. R. v. Grumbkow. 1889.

C. G. Friderich. Naturgeschichte der deutschen Vögel. 4te Auflage. Stuttgart. Jul. Hoffmann. 3. u. 4. Lieferung. 1889.

Ornis, Internationale Zeitschrift für die gesamte Ornithologie, Organ des permanenten internationalen Komitees. Jahrg. V. Heft II. 1889. Wien, Carl Gerold's Sohn.

Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde. Herausgeg. von Dr. A. Pagenstecher. Wiesbaden. J. F. Bergmann. 1889.

Prof. G. v. Koch. Über Caryophyllia rugosa. Morphologisches Jahrbuch. Bd. 15.

Bulletin de la Société Imperiale des Naturalistes de Moscou. No. 4. 1888. Moskau 1889.

S. Brusina. Nove Ornitoloske Biljeske. Societas historico-naturalis croatica. IV. Jagreb 1889.

Bericht über den Zoologischen Garten zu Dresden über das Jahr 1888—1889.

Bronn's Klassen und Ordnungen des Tierreichs. 1 Band. Protozoa, neu bearbeitet von Prof. Dr. O. Bütschli. 62—64 Liefer. Leipzig u. Heidelberg. C. F. Winter. 1889.

Jahresbericht des Naturhistorischen Museums in Lübeck für das Jahr 1888.

Prof. C. Chun. Bericht über eine nach den Canarischen Inseln im Winter 1887—88 ausgeführte Reise. Sitzgsber. d. Königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. 1889.

Berichtigung.

In einer Notiz über die verwilderten Haustiere von S. Thomé (diese Zeitschrift 1889. No. 1. S. 16) ist ein Irrtum untergelaufen, der auf einem Mißverständnis meinerseits beruht. Herr Moller hatte mir vom Kaninchenhund geschrieben. Ich nahm an, es handle sich um den Dachshund. Jetzt hat sich herausgestellt, daß der Hund, mit dem man in Portugal die Kaninchen jagt und der auf S. Thomé verwildert, ein Jagdhund ist, meist von 40 ctm. Höhe, gelegentlich auch etwas größer. H. Simroth.

Druck von A. Mahlau (Fa. Mahlau & Waldschmidt). Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der zoologischen Gärten Deutschlands.

Redigiert von Professor Dr. F. C. Noll.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

N°. 11. XXX. Jahrgang. November 1889.

Inhalt.

Das Zwergmoschustier des zool. Gartens zu Frankfurt a. M.

Von Dr. Behrends.

Während des heurigen Frühjahres wurden von Jamrach in London 2 Zwergmoschustiere angekauft, welche auf ganz eigentümliche Art gezeichnet sind. Leider sind es 2 Männchen, so daß man an eine etwaige Nachzucht nicht denken kann.

Die Traguliden nach Brehm oder besser Meminnen nach Giebel (G. Säugetiere), weil der Gattungsname *Tragulus* schon bei den Antilopen gebraucht wird, bilden nach ihrem Knochen- und Zahnbau den Übergang von den Zweihufern zu den Vielhufern. Darauf weist auch ihr Magen hin, welcher nicht, wie es bei den meisten Wiederkäuern der Fall ist, 4 Abteilungen, sondern nur 3 solche hat.

Von den Zähnen, welche in der Anordnung der Schneidezähne mit denen der anderen Wiederkäuer übereinstimmen, sind die Lückenzähne dreieckig und zeigen scharfe Kronen. Die Eckzähne mangeln dem Tier im Unterkiefer, dafür sind dieselben aber im Oberkiefer bei beiden Geschlechtern sehr stark ausgebildet. Beim Männchen ragen sie ca. 1—2 cm aus dem Munde hervor, sind seitlich zusammengedrückt und schwach nach hinten und außen gekrümmt. Die innere Fläche zeigt eine seichte Furche. Die Zähne sind sehr spitz und

die hinteren, gekrümmten Kanten derselben scharf und schneidig. Die oberen Backenzähne, 3 an der Zahl, zeigen doppelte Halbmonde, während bei den ebenso vielen unteren nur einfache Halbmonde auf den Rändern vorhanden sind.

Am Fuße sind die Mittelzehen gut ausgebildet und werden von vollständigen Mittelfußknochen getragen, was bei den anderen Zweihufern gewöhnlich nicht der Fall ist. Ferner fehlt den Tieren der Kopfschmuck.

Die Meminnen haben keinen Moschusbeutel und der Name »Zwergmoschustier« bezieht sich nur auf die Ähnlichkeit anderer Organe mit denen des eigentlichen Moschustieres (*Moschus moschiferus*).

Die Farbe des Tieres an dem Rücken, dem oberen Kopfe, den Seiten und an dem Halse ist ein gesättigtes Rostbraun. Der Bauch ist hellbraun bis weißlich. Ebenso gefärbt sind die inneren Seiten der Schenkel, die Wangen bis in einen Halbkreis über dem Auge, die Schnauze und die Bänder und Tupfen des Körpers. Vom Nacken aus ziehen sich nämlich 2 Streifen nach hinten zu, von denen der obere auf den Rippen verläuft, in der Weichengegend sich dem Rücken zuwendet und in der Nähe desselben endigt. Der andere, untere Streifen beginnt ziemlich auf demselben Punkte wie der erste, steigt zuerst abwärts und verläuft dann etwa auf der Linie, in der die Rippenenden liegen, geht über die Weichen fort, biegt hier nach oben um und endigt etwa 4—5 cm oberhalb der Ansatzstelle des Schwanzes, ganz in der Nähe des Rückenfirstes, so daß er mit dem korrespondierenden Streifen der anderen Seite fast zusammentrifft. An der Stelle, wo der erstere sich umbiegt, sendet er einen Ausläufer aus, welcher über dem Oberschenkel nach der Schwanzwurzel zu verläuft. Zwischen dem oberen kürzeren Streifen und dem unteren längeren sieht man eine Reihe mehr oder weniger scharfgeränderter Flecken. Ebensolche Tupfenreihe zieht sich auch unter dem untersten Streifen an der Bauchseite des Tieres hin. Die Flecken der Kehle und der Brust sind weiß. Die Kehle ist so gezeichnet, als ob das Tierchen sich eine weiße Halsbinde umgebunden hätte. Die Ohren haben die Farbe des Körpers. Die dunkelhornfarbenen Hufe sind tief gespalten, Afterklauen fehlen gänzlich. Die Färbung ist nicht bei jedem Individuum gleich, denn es zeigen schon unsere beiden Exemplare Verschiedenheiten in ihren resp. Zeichnungen. Wo bei dem einen eine durchgehende Binde läuft, zeigen sich beim anderen mehr oder weniger scharf

abgegrenzte Flecken und umgekehrt. Mutmaßt ja schon der alte Schreber*), — »daß sie nicht immer einander gleich sehen.«

Die Höhe des Tieres ist am Widerrist gemessen 20 cm und nimmt am Kreuze um 2 cm zu. Von der Schnauzenspitze bis zur Schwanzwurzel mißt unser Exemplar 41 cm, dazu kommt noch ein ca. 4 cm langes Schwänzchen, welches stets kokett nach aufwärts getragen wird.

Sehen wir uns in der Litteratur nach einer Beschreibung oder Abbildung unseres Tierchens um, so greifen wir wohl zuerst zum Brehm. Er, der sonst alles beschreibt und abbildet, läßt uns hier aber etwas im Stiche, denn er erwähnt von Meminnen nur des Kantjil (*Tragulus Kantjil*) und bildet diesen auch ab. Dieses Tierchen ist ein sehr naher Verwandter des unsrigen und wohl nur durch die Zeichnung von ihm verschieden. Brehm bemerkt aber nichts in seiner Beschreibung von den sonderbaren Streifen und Tupfen unseres Individuums und fügt noch ausdrücklich seiner Beschreibung hinzu: »Junge Tiere unterscheiden sich nicht von den Alten«, so daß wir es hier auch nicht mit einer Jugendform des Kantjil zu thun haben können. Bei Jugendkleidern von Tieren kommen ja öfters Streifen und Flecken vor, welche verschwinden, wenn das Tier sein bleibend ausgefärbtes Haarkleid erhält. Ich erinnere hier nur an die dunklen Flecken der jungen Löwen, an die weißgetupften jungen Edelhirsche und Rehe und an die gestreiften und gefleckten Jugendkleider des Wildschweines und des amerikanischen Tapirs. Zeigen doch sogar junge Pferde bisweilen, wenn auch nur selten (s. Darwin: Variieren der Tiere und Pflanzen), dunkle Streifen an den Oberschenkeln der Vorderbeine und am Widerrist. Karl Vogt und Specht bilden in ihren »Säugetieren« auch nur den Kantjil ab, erwähnen aber noch, daß auch gefleckte und gestreifte Exemplare vorkommen. Der alte Schreber beschreibt und bildet einen, dem unsrigen sehr ähnlichen oder mit ihm identischen Meminnen ab, den »Memminna« (*Moschus meminna*) und gibt dazu folgende Beschreibung: »Der Kopf ist gestreckt, die Ohren kurz, oval und offen, die Füße dünn, keine Afterklauen! Die Farbe grünlich-graulich-braun; auf dem Kopfe und am Halse blässer, ein Halbkreis über den Augen und die Oberlippe vorn weißlichgelb, so auch die Unterkinnlade bis an den Hals, gleichwie ein paar weiße Streifen,

*) Die Säugetiere in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen von Dr. J. C. D. von Schreber und von Dr. A. Goldfuß, fortgesetzt von Dr. J. A. Wagner. Erlangen in Kommission der Palmschen Buchhandlung 1836.



die am Halse längs herunterlaufen. Vom Halse biegt sich ein weißgelblicher Streifen über die Schultern herab und geht dann hinterwärts, wo sich mehrere rundliche und längliche Flecken an ihn anschließen. Zu beiden Seiten des Kreuzes krümmen sich drei unterbrochene Bögen schräg vorwärts, zwischen und hinter denen wiederum undeutliche, rundliche und längliche Flecken zerstreut liegen. Der obere Teil des Vorderfußes ist mit drei bis vier wellenförmigen, schräg herablaufenden, weniger deutlich ausgedrückten Streifen gezeichnet; sonst aber die vier Füße ungefleckt. Der Bauch und die inwendige Seite der Füße, auch ein Teil der Außenseite an den Hinterschenkeln, weißlich-gelblich. Der Schwanz ist kurz und von der Farbe des Rückens.« — Ferner gibt Schreber die Länge des Körpers nach Pennant auf 1 Fuß 5 Zoll englisch, gleich 43,2 cm, und sein Gewicht auf $5^1/_2$ Pfund an. Der Autor, welcher seine Abbildung, wie die meisten derselben, nach einer ausgestopften Haut hat malen lassen, sagt nun, daß sein Exemplar von dem Pennants an Größe und Zeichnung merklich abweiche, so daß er mutmaßt: »— daß sie nicht immer einander gleich sehen«. Als specielles Vaterland seines Tieres gibt Schreber Ceylon an und nennt als weiteren Verbreitungsbezirk Java, was auch wohl bei unserem Tierchen zutreffen möchte. Die beiden Geschöpfchen, Schrebers Meminna und unser Zwergmoschustier, gleichen sich in der Größe, dem äußeren Habitus und der Bezeichnung vollkommen. Die grünlich-graulich-braune Farbe von Schrebers ausgestoptem Tier war wohl ein etwas verschossenes Rostbraun. Die Identität der beiden Tiere ist immerhin noch trotz der weißen Streifen am Halse, die wohl nur individuelle Verlängerungen der Halsbinde sind, und der welligen Streifen an den Vorderfüßen genügend vorhanden. Diese Wellenlinien habe ich vielleicht bei unserem Exemplar übersehen, denn derartige Beobachtungen konnte ich ja nur am lebenden, sich bewegenden Tiere machen, wo dann die Streifen, bei ihrer schon von Schreber hervorgehobenen Undeutlichkeit, leicht unbemerkt bleiben konnten. Wahrscheinlich sind diese »welligen Streifen« überhaupt nur durch das längere Konserviert- und Ausgestopftsein hervorgerufen. Bei älteren Präparaten kommt es ja öfters vor, daß die Haarfarbe an einzelnen Stellen, die dem Lichte mehr ausgesetzt sind, stärker, an anderen, die mehr geschützt sind, dagegen weniger verblaßt. Die unterbrochenen, sich schräg vorwärts krümmenden Bögen zu den beiden Seiten des Kreuzes, deren Schreber erwähnt, sind mit den umgebogenen Enden unserer Seitenstreifen identisch, welche auch

nicht immer ununterbrochen fortlaufen, sondern sich auch in Flecken (rundliche und längliche) auflösen. So nenne ich denn unser Tierchen auch mit Schreber »Meminna« und da es nun nicht zu den Moschustieren gehört, sondern zu den Meminnen, so schlage ich vor, mit Giebel den Namen »*Meminna meminna*« zu geben.

Brehm sagt vom Kantjil, den er in Berlin gepflegt hat: »Sein Aussehen ist schmuck und nett, er hält sich außerordentlich reinlich und putzt und leckt sich beständig. Die großen schönen Augen lassen ein geistig hochbegabtes Tier in ihm vermuten, dies ist er jedoch nicht, denn er bekundet in keiner Weise besonderen Verstand, ist vielmehr ruhig, still und langweilig. Der Tag teilt sich bei ihm ein in Fressen, Wiederkäuen und Schlafen. Selten vernimmt man seine zarte, leise Stimme, einen Ton, vergleichbar einem schwachen Blasen.« Letzteres habe ich vom Meminna nie gehört. Ferner sagt er weiterhin: — »ich hatte die Überzeugung, daß dieses kleine, zärtliche Geschöpf bei Darreichung von Ebereschen, Milch und Weißbrot und etwas Grünem sich recht gut halten würde.« Diese Erfahrungen Brehms, am Kantjil gemacht, kann ich für unseren Meminna nur bestätigen.

Die Tierchen kamen bei ziemlicher Kälte von London in Frankfurt an und waren infolgedessen etwas sehr »down« und hockten möglichst nahe und möglichst stumpfsinnig in ihrem schön mit Heu ausgepolsterten Schlafkasten beisammen, so daß man in der ersten Zeit wenig Freude an ihnen hatte. Dann mußten sie in einem zwar sehr luftigen und warmen, aber immerhin engen Käfig hausen, so daß sie sich wenig Bewegung machen konnten. Gewöhnlich früh morgens, wenn es eben hell geworden, ca. $^1/_2$7 oder 7 Uhr, bevor der Wärter ihren Käfig putzte, wanderten die Tierchen langsam und bedächtig in demselben, dessen Boden mit Kies bestreut war, um ihm die Glätte zu nehmen und ihn zugleich dem Parkboden ähnlicher zu machen, umher. Daß diese ruhigen und verhältnismäßig langsamen Geschöpfe aber Sprünge von erstaunlicher Höhe machen können, erfuhren wir eines schönen Tages. Als morgens der Wärter behufs Reinigung ihres Käfigs zu ihnen gegangen war, muß eines der Tierchen erschrocken sein, denn es sprang plötzlich aus dem ruhigen Schritt dem nur wenig gebückt stehenden Manne beinahe auf den Kopf. Dabei war der Käfig höchstens 1,5 m lang und ebenso breit und tief. Den vortrefflichen Springer verraten übrigens auch die sehr stark entwickelten Muskeln des Oberschenkels und die starken Sitzmuskeln (musculi glutei maximi).

Jetzt ist den Tieren mit einem Paar Paka, einem Aguti und einer großen Landschildkröte zusammen ein Teil des ursprünglich für Rassehühner bestimmten Parkes eingeräumt, wo sie Tag und Nacht ohne jeden Schutz, mit Ausnahme dessen, welchen ein dichtbelaubter Baum ihnen gewährt, im Freien zubringen und sich dabei außerordentlich wohl befinden. Morgens früh um 6 Uhr oder vorher, wenn ich in den Garten kam, sah ich meine Lieblinge munter umher wandern. Dann kamen sie auch wohl ans Gitter, um mich zu begrüßen. Trat ich bei ihnen ein, so näherten sie sich mir freiwillig und ließen sich auch anfassen, aber letzteres stets mit einem gewissen Widerstreben. Sie lutschten aber mit großem Vergnügen an meinen vorgehaltenen Fingern, wobei ich dann deutlich die scharfen Kronen ihrer Lückenzähne spüren konnte. Diese eigene Vorliebe für das Schnullen am Finger zeugt mir für ihr noch jugendliches Alter und dafür, daß sie gerne salzige Sachen lecken oder auch fressen, wie die Hirsche und Antilopen.

Als Futter wurden den Tieren Rüben, Beeren, wenn vorhanden auch Kopfsalat und auf besondere Angabe Jamrach's hin abgebrühte Theeblätter gereicht, daneben bekamen sie noch Milch oder Wasser. Alles wurde gerne genommen, nur die Theeblätter wurden schnöde verschmäht. Infolgedessen wurden diese natürlich sofort weggelassen. Jetzt bekommen die Tierchen grünen Salat, Rüben (Möhren), Rübenblätter etc., mit einem Wort »Grünfutter« wie ihre Parkgenossen und befinden sich außerordentlich wohl bei dieser Pflege. Unter sich und mit ihren Genossen halten sie Frieden. Sie sind überhaupt sehr sanft und ängstlich. So leben sie denn beschaulich dahin. Am Tage fressen sie, wiederkäuen, ruhen im Schatten des Baumes, seltener im Sonnenschein und wandern auch wohl ein wenig im Parke umher. Ihre lebhafteste Zeit ist wie gesagt früh morgens, wenn noch niemand außer dem Aufsichtspersonal im Garten weilt.

Mögen diese zierlichen und graziösen Tiere dem Garten und seinen Besuchern noch recht lange erhalten bleiben.

Das gemauerte Beckenaquarium und seine Bewohner.

Von Dr. Emil Buck.

Mit 4 Abbildungen.

(Fortsetzung.)

Die Verfertigung des Beckens.

Das Felsenbett für den Zimmertümpel ist nirgends käuflich zu haben, man muß es daher selbst machen und man gewinnt hierdurch eine doppelte Freude an demselben, wenn es gut geraten ist. Die Vorstudien mache man draußen in der Natur; jedes stehende Wässerlein lehrt uns, wie wir die Miniaturlandschaftsgärtnerei zu betreiben haben. Man hat die Wahl zwischen Steinbruch- oder Wiesentümpel oder Quellen im Gebirge. Jedes einzelne dieser kleinen Gewässer hat seinen besonderen Charakter, desgleichen ist es der Fall mit unseren künstlichen Tümpeln, und unter Tausenden derselben wird keiner dem andern gleichsehen, denn die Form und Farbe der Gesteine und der Pflanzen, in Verbindung mit den Umrissen des Wasser-Spiegels bewirken eine große Mannigfaltigkeit.

Ich warne ausdrücklich davor, die Schale für das Aquarium durch ein Cementgeschäft machen zu lassen, denn diese Geschäfte richten sich nach Bildhauer-Modellen und man erhält dann eine nüchterne, glatte und sehr schwere Schale in Form einer Suppenschüssel, oder wenn's hoch geht, eine Springbrunnenschale, die gar nicht zu verwenden ist und überdies oft nach Jahresfrist einen Riß erhält. Auch die vom Häfner verfertigten Thonschalen sind völlig zu verwerfen. Verschiedene meiner Freunde haben damit üble Erfahrungen gemacht, das einzig Richtige ist »Mauern.«

Die äußeren Wandungen und den Boden des Aquariums habe ich mit längeren Unterbrechungen innerhalb zehn Tagen gebaut.

Als Werkzeuge dienen außer Hammer und Meißel zum Zerkleinern der Bimssteine ein großer und ein kleiner Borstenpinsel und ein kleiner eiserner Löffel. Modellierhölzer thun gleichfalls gute Dienste Man verwende nur guten frischen Portlandcement, der beim schnellen Erhärten eine glänzende Oberfläche bekommt. Entsteht kein Glanz, so ist der Cement unbrauchbar.

Der Boden macht die meiste Schwierigkeit. Auf einem zuvor geölten großen Reißbrett wird zunächst mit Kohle oder schwarzer Kreide ein Kreis von 53—55 cm Durchmesser gezeichnet, innerhalb welches eine dicke Lage Bimssteinpulver oder feiner Sand ausgebreitet wird, als Unterlage für darauf zu legende Steine. Zuerst

lege man längs des Kohlen-Strichs einen Kranz loser Bimssteinstücke von etwa Nußgröße. Erst nachher füllt man den ganzen leeren Raum durch gleiche Steinstücke aus, und zwar müssen deren glatte Flächen, welche durch das Zerkleinern mit dem Meißel entstanden sind, nach unten liegen. Nun beginnt man den dicken Cementbrei (Wasser und Cement vorher tüchtig miteinander gemengt) mit dem eisernen Löffel in die Fugen zwischen die Steine aufzutragen und mit dem kleinen Borstenpinsel glatt auszustreichen, sodaß keine Lücken mehr in dem Steinkuchen sichtbar bleiben. — Zwei bis vier Tage, je nach der Temperatur der Luft, läßt man den letzteren ruhen. Ist er fest und glänzend geworden, so befestigt man den Boden mit starken Stricken oder Bändern an das Reißbrett und kehrt dasselbe um. Nach dem Abnehmen desselben hat man die untere, glatte Seite des Bodens vor sich, welche ebenso mit Cement behandelt wird. Nach 24 Stunden wird vermittels eines großen Lineals der neu aufgetragene dicke Cementbrei derart auf dem Boden hin und hergestrichen, daß er eine völlig glatte Fläche darstellt, auf welcher man nun die vier Würfel aus Porzellan oder Bein mit Cement fest aufsetzt. Nach 24 Stunden wird der Boden auf die schon beschriebene Weise wieder herumgedreht. Er ruht jetzt auf den Würfelfüßen und ist schon wasserdicht. Nunmehr beginnt man mit dem Aufbau der äußeren Wandung des Beckens. Die unteren Teile desselben müssen dicker und fester gemacht werden als die oberen. Bimsstein auf Bimsstein wird aufgesetzt und jede Lücke dazwischen auf der inneren und äußeren Seite der Wand durch Cement mit dem großen Pinsel ausgefüllt und verstrichen. Von Zeit zu Zeit wird mit demselben Pinsel etwas Cementbrei aufgetragen, um die fertigen Stellen der Mauer mit einer dünnen Schicht wasserdicht zu machen; dabei vergesse man nicht, auch den Boden mehrmals zu bestreichen und hie und da die Wände und den Boden mit Wasser vermittels des großen Pinsels zu bespritzen. Ist die Wandung, welche sich nach oben mehr und mehr nach außen ausschweift, so weit fertig bei einer Höhe von 23—25 cm geworden und gehörig erhärtet, so füllt man das Bassin mit Wasser, um sich von der Dichtigkeit desselben zu überzeugen. Nach dieser Probe nimmt man die innere Ausschmückung in Angriff, indem Terrassen, die Ufernischen und die Felsvorsprünge gebaut werden und zwar derart, daß durch zahlreiche kleine Lücken Wasser in sie eindringen kann, da sonst die Pflanzen nicht gedeihen können. An den Beobachtungsstellen dürfen keine Nischen angebracht werden, sondern der Platz

bleibt für kleine seichte Buchten offen, an diesen Stellen kann nur Moos geduldet werden. Nun füllt man das Becken wieder mit Wasser, um zu sehen, ob die innere Uferanlage richtig ist. Ist dies der Fall, so läßt man das Wasser darin stehen und beginnt die Ausschmückung der äußeren Wand, deren Felszacken sich im Wasser abzuspiegeln haben, falls man einen Steinbruchtümpel nachahmt. Zu beachten ist, daß die äußere Wand des Beckens einige Centimeter höher sein muß als die innere Wand der Uferanlage, da die Moospolster mit der Zeit sich mehr und mehr erheben, wodurch es leicht geschehen könnte, daß sie das aufgesaugte Wasser nach außen hin abfließen lassen.

Wenn am Aquarium ein Springbrunnen angebracht werden soll, was ich aber durchaus nicht empfehle, da er nur störend in die Gesamtwirkung der Landschaft eingreift, so muß für Ein- und Ausfluß-Röhren gesorgt werden, damit der gleiche Wasserstand im Aquarium erhalten wird. An einer geeigneten Stelle bohrt man durch den Bimsstein der äußeren Wandung zwei Löcher. In das eine, für den Abfluß bestimmte Loch steckt man eine der jetzt gebräuchlichen metallenen Bleistifthülsen, der Kautschuk am Ende dieser Hülse dient dann als Pfropfen. Die Röhre wird wagrecht und mittels Cement vollständig wasserdicht in die Wand eingelassen. Am äußeren Ende der Röhre wird der früher von mir beschriebene Durchlüftungs-Apparat angebracht.

Auf der entgegengesetzten Seite des Beckens befindet sich das andere Loch mit ähnlicher Hülse oberhalb des Wasserspiegels, womöglich an einem Uferfelsen. Aus der Metallhülse ragt das Ende der dünnen Glasröhre für den Springbrunnen hervor, über welches der Kautschukschlauch gestülpt wird. Der andere Teil der Glasröhre, welche vorher über einer Spiritusflamme so gebogen wurde, daß sie sich der Felsenformation unterhalb des Wasserspiegels anpaßt, führt zu dem Punkte hin, wo der Springbrunnen entsteigen soll. Die Spitze besteht dann am besten auch aus Glas und wird mittels eines dünnen Kautschukschlauches an die Glasröhre befestigt.

Der Schlauch, welcher dem Aquarium den Luftstrom zuführt, darf nicht eingemauert werden, sondern man läßt ihn an einer versteckten Stelle zwischen den Uferpflanzen über den Uferrand hinweg zum Grunde des Aquariums sich senken, woselbst eine Glasröhre die Luft aus dem Schlauch aufnimmt und zur Mitte des Aquariums hinleitet.

Nachdem die Erbauung und die innere Einrichtung des Beckens so weit beendigt ist, muß es, bevor Tiere und Pflanzen eingesetzt werden, ausgelaugt sein. Man füllt es daher mit Wasser bis zum

Rande und wirft eine Portion Kochsalz in das Wasser. Kalkige Substanzen werden dadurch niedergeschlagen, und es bildet sich ein schlammiger Bodensatz. Nach wiederholter Erneuerung des Wassers nebst Salz im Laufe von acht bis zehn Tagen ist das Bassin zur Aufnahme der Lebewesen geeignet. Man setzt zunächst Algenfäden und Wasserschnecken ein. Bleiben die letzteren im Wasser nach Verlauf von drei Tagen noch munter, so ist keine Gefahr mehr für das zartere Tierleben vorhanden. Die Wasserschnecken und Algen nimmt man wieder heraus und sorgt zunächst für den Schlamm und die Pflanzen, erst später dürfen die Tiere folgen.

Die Pflege des Beckenaquariums.

Um die Pflanzen zu betauen, eignet sich am besten der Patentbestäuber mit Kugelventil und Kautschukballen. Das Gefäß besteht aus Metall.

In den Apparat darf man nur ganz reines Wasser schütten, das die Temperatur der Zimmerluft hat. Ein zweimaliges Bestäuben in der Frühe und am Abend genügt.

Die Sonne darf nicht allzustark das Aquarium bescheinen, weil nicht alle Tiere und Pflanzen das grelle Licht vertragen, wie z. B. die Daphniden und die Moose. Dagegen suchen andere Tiere die Sonne begierig auf, die Gräser, Binsen und die Wiesenkresse verlangen gleichfalls den Sonnenschein. Derartige Pflanzen bringt man daher nächst dem Fenster an, die schattenliebenden Pflanzen dagegen auf der dem Zimmer zugekehrten Seite. Um allen Ansprüchen der Organismen des Aquariums gerecht zu werden, habe ich mir aus spanischem Rohr zwei gleichgroße Rahmen machen lassen, die durch 2 Querstäbe je mit zwei Ringen zum Einhängen oben miteinander verbunden werden können. Wenn die Sonne in das Zimmer scheint, stelle ich die zwei hübschen Rahmen, welche eine Höhe von 1,35 m haben und breiter als das Aquarium sind, zu beiden Seiten des Bassins auf und verbinde sie miteinander durch die Querstäbe. Darauf lege ich ein langes Stück spanisches Rohr, woran ein Fuß breites Leinwandtuch, oder auch Stramin befestigt ist. Je nachdem die Sonnenstrahlen auf das Bassin fallen, schiebe ich das letztgenannte Rohr, bald nach vorne, bald nach hinten und auf diese Weise steht es in meiner Macht, ein beliebiges Stück des Aquariums zu beschatten. Nur die Hälfte des Aquariumwassers bleibt der Sonne ausgesetzt. Auf der beschatteten Seite sammeln sich die Daphniden im Wasser an. Das Zuziehen dichter Fenstervorhänge vermeide man. Beim Reinigen des

Zimmers werden die Raumen gleichfalls aufgestellt und mit Tüchern behängt, damit kein Staub auf die Pflanzen und das Wasser kommt. Als Futter für die Tiere werfe ich kleine Stückchen halbtrockner Semmel, geschabtes getrocknetes Rindfleisch und einige Prisen gemahlener und durch Sieben von ihren Hülsen befreiter Ameisenpuppen in das Wasser, auf die Algenwatten längs dem Ufer.

Wenn man, wie ich, nur sehr kleine Tiere im Aquarium hält, so ist allzureichliches Futter zu vermeiden. Den Schnecken, Regenwürmern und Springschwänzen u. s. w. gebe ich faulenden Salat, auch trockne Blütenblätter, die sehr gerne verzehrt werden, weil sie zart sind.

Der Durchlüftungsapparat.

Die kleinen Bewohner der Teiche, Sümpfe und wenig umfangreichen Seen lieben nur eine sehr schwache Strömung des Wassers, wie sie von darüber streichendem Winde hervorgerufen wird. Bach- und Flußtiere verlangen selbstverständlich eine starke Bewegung des Aquariumwassers. Für letztere ist entweder die Stromerzeugungs-Maschine (siehe diese Zeitschrift XVI. Jahrg. 1875 pag. 17 und XV. Jahrg. 1874 pag. 148) oder die Tropfeinrichtung nebst Durchlüftungsapparat zu empfehlen (siehe das Zimmer-Bassinaquarium und seine Apparate XX. Jahrg. 1879 pag. 139 und 141).

In Ermangelung eines Aquariumfelsens kann das eine Ende des Tropfapparates an einem Draht aufgehängt werden.

Für die kleineren Tiere ist mein anderer Durchlüftungsapparat (siehe loc. cit. pag. 143 fig. IV.) geeigneter, der aber auch für Flußtiere Verwendung finden kann. Seit dem Jahre 1879 habe ich nur geringe Veränderungen an dem Apparate angebracht. In dieser Zeitschrift sind seit einer langen Reihe von Jahren verschiedene Systeme von Durchlüftungsapparaten veröffentlicht worden. Die ersten Mitteilungen über diesen Gegenstand veröffentlichte Dr. G. v. Koch in Jena, XIV. Jahrg. November 1873 und XV. Jahrg. April 1874.

Es folgte von Dr. W. Dorner im XV. Jahrg., Februar 1874 ein Aufsatz »Eine neue Verbesserung der Zimmeraquarien«. — Prof. Dr. R. Kossmann gab den Lesern des Zoologischen Gartens Kenntnis von einem vortrefflichen Apparate in seinem Aufsatze »Bemerkungen zum Kochschen Durchlüftungsapparat für Aquarien«. XV. Jahrg. September 1874.

Seit dieser Zeit wurden wir durch diese Zeitschrift mit einer ganzen Reihe mehr oder weniger komplizierter Apparate bekannt

gemacht. H. Lachmann veröffentlichte in der Naturwissenschaftlichen Wochenschrift III Bd. 17. März 1889 pag. 197—200 einen gewiß guten aber sehr zusammengesetzten Durchlüftungsapparat. — Meine Meinung geht dahin, daß je einfacher eine solche Vorrichtung ist, desto zweckentsprechender sie sei. Billigkeit der Verfertigung, geringste Raumbeanspruchung und geringes Gefäll sind damit verbunden. Mit den verschiedensten Apparaten habe ich vergleichende Proben angestellt. Den von Dr. Kossmann in Anwendung gebrachten habe ich als sehr praktisch befunden. Die tubulierte Flasche, welche in einem mit Abflußrohr versehenen Wassergefäß steht, bewirkt das flotte Hinuntergleiten der Luft- und Wassersäule in dieselbe, und das überschüssige Kraftwasser braucht keinen Luftdruck um auszufließen. Die tubulierte Flasche hatte ich bei meinem Apparat durch einen glasierten Pfeifenkopf ersetzt, ohne eine Ahnung vom erstgenannten Apparate damals gehabt zu haben.

Von großem Werte ist auch die Mariotte'sche Flasche mit Lufteinströmungsrohr, welch letzteres den Gang des Apparates reguliert, ohne die Anwendung einer Klemmschraube nötig zu machen. Aber einen Nachteil hat diese Einrichtung doch, indem die Flasche hoch auf einem Schranke stehen muß und ihre Füllung Arbeit und Störungen verursacht. Man kann die Behandlung eines solchen Apparates nicht jedermann anvertrauen.

Anstatt der oben genannten Flasche dient bei meinem Apparat ein niedrig hängender Wasserbehälter aus Zink, und an demselben hängt ein Filtrierfläschchen (Fig. II—IV B), worin das Wasser, falls es etwas Schlamm mit sich führen sollte, sich klärt, bevor es durch einen mittelst Klemmschraube verengten Kautschukschlauch abwärts fließt. An dem von Kossmann abgebildeten Apparate befindet sich ein Trichter mit darauf folgender ringförmig gebogener Glasröhre, eine sogenannte Glasschlinge. Das Wasser, welches aus der Mariotteschen Flasche tropfenweise abfließt, fällt in den Trichter hinein. Es muß aber genau in die Mitte desselben abtropfen, sonst reißt es keine atmosphärische Luft mit sich, sondern fließt den Wänden des Trichters entlang abwärts. Fällt der Tropfen aber richtig, so packt er eine Portion Luft am Grunde des Trichters und gelangt mit derselben in die Schlinge, welche den Zweck hat, das Hinabgleiten des Wassers und der gefangenen Luft in gleichmäßigem Gange zu erhalten. Bei meinem Apparat ist der Trichter durch eine kurze Glasröhre ersetzt (i), in welcher das sehr wenig engere Abflußröhrchen (h) aus dem Filtrierfläschchen fast drei cm hineinragt. Das

A Oberer Zinkbehälter mit Kraftwasser.
a Zinkabflußrohr und Schlauch.
b Draht zum Aufhängen der Glasschlinge.
c Draht für das Fläschchen *B*.
B Filtrierfläschchen.
d Wasserstandsrohr mit Kautschukschlauch.
e Abflußrohr aus dem Fläschchen.
f Kautschukschlauch.
g Klemmschraube.
Schlauch *f* reicht bis zur Glasröhre *h*.
h Enge Luftfangröhre. *)
i Weite Luftfangröhre.
j Schlauchstück.
k Dünne Glasröhre mit Schlinge.
l Roter Kautschukschlauch.
m Weite Luftleitungs-Röhre aus dem Pfeifenkopf aufsteigend.
n Langer schwarzer Kautschukschlauch.
C Runder Zinkbehälter.
o Grobe Schrotschicht.
D Glasierter Pfeifenkopf.
E Lampencylinder, der das Wasser in das untere Wasserreservoir leitet.
Die Röhren in der Flasche *B* sind von Glas.

*) Die Glasröhre *h* muß das Verhältnis der Weite zu *i* haben wie in Fig. IV.

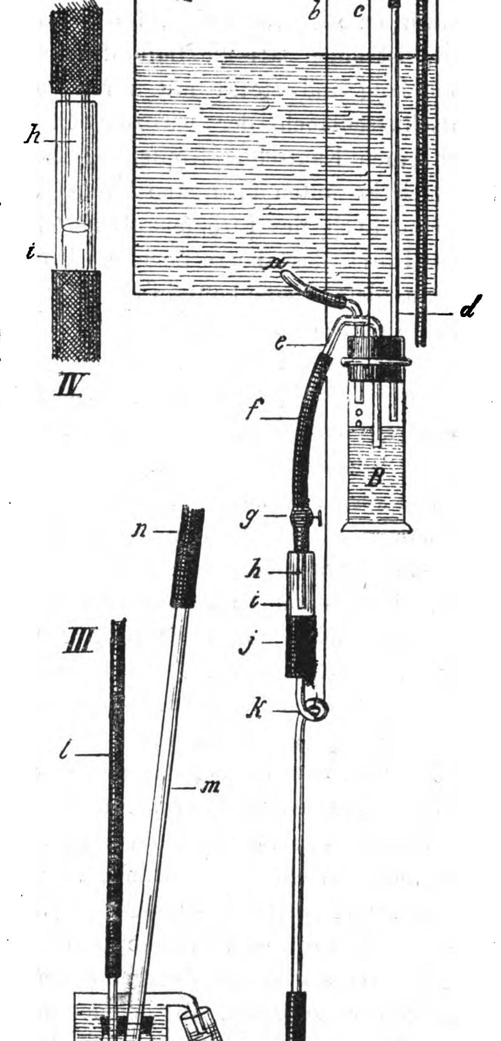


Fig. 2—4.

eindringende Wasser bildet zwischen den beiden Glasröhren eine Wasserhaut, welche die einströmende Luft auffängt. Die Wasserhaut arbeitet rasch und regelmäßig wie ein Puls. Eine Glasschlinge ist natürlich auch vorhanden. Das Glasrohr, welches oben die Schlinge bildet, ist enger als die Luftaufsaugungsröhre (i), sie ist ungefähr 30 cm lang und steckt mit ihrem unteren Ende in einem roten Kautschukschlauch, der bis zum Pfeifenkopf reicht. Derselbe ist durch einen Kautschukpfropfen mit zwei Löchern verschlossen. Der Schlauch ist unten über eine kurze Glasröhre gestülpt, welche durch das eine Loch des Pfropfens hindurch in den Pfeifenkopf hineinragt. Durch das andere Loch des Pfropfens dringt die aufgefangene Luft aus dem Pfeifenkopf in die Luftleitung, welche nur ganz wenig in den Pfeifenkopf hineinragen darf.

Je größer der letztere ist, desto mehr ist er für unseren Zweck geeignet. Er steht in einem runden Zinkgefäße (C) mit Abflußrohr, welches auf dem Fußboden ruht. Das Zinkgefäß muß höher sein als der Wasserstand im Aquarium. Der Wasserstand im Gefäße (C) darf aber nur zwei cm höher als der des Aquariums sein. Man legt daher auf den Grund des Gefäßes (C), wenn es zu hoch ist soviel kleine Steinchen oder noch besser grobe Schrotkügelchen, bis das Verhältnis zum Aquariumwasserstand richtig ist. Das Ausflußrohr des Gefäßes muß knieförmig gebogen sein, das Ende desselben steckt in einem Lampencylinder, welcher das abtropfende Wasser einem aus Zink bestehenden Sammelbehälter von gleichem Volumen wie das obere Wasser-Reservoir (A) zuführt. Der Lampencylinder hat lediglich den Zweck, das lästige Spritzen und das Geräusch der fallenden Tropfen zu verhindern.

Ehe der Apparat in Gang gesetzt wird, darf in dem Gefäße (C) nur ganz wenig Wasser sich befinden. So lange aus der Luftleitung im Aquarium keine Luftblasen emporsteigen, sondern bloß aus der glasierten Röhre des Pfeifenkopfs die Luft hervorquillt, muß immer langsam Wasser in das Zinkgefäß nachgeschüttet werden. Ist die Lage Schrot zu hoch, so nehme man einen Teil davon heraus. Jedenfalls ist zu beachten, daß die Höhe des Wassers im Zinkgefäß ja nicht mehr betrage als unbedingt nötig ist, denn sonst würde der vermehrte Wasserdruck im Gefäße auch innerhalb des Pfeifenkopfes störend wirken und zwar würde er einerseits einen unregelmäßigen Gang erzeugen, anderseits würde die Luftableitung im Pfeifenkopf naß werden, und darauf könnten von der im Pfeifenkopf gepreßten Luft Wassermassen in die angefeuchtete Luftleitung dringen,

welche, darin mehr und mehr emporsteigend, keine Luft für das Aquarium durchlassen. Aus obigem Grunde darf auch der leere Pfeifenkopf niemals in die Wassersäule des Zinkgefäßes getaucht werden. Wenn man sich strenge nach dem Geschilderten richtet, so wird man erkennen, wie wenig Wasser der Apparat zu seinem regelmäßigen Gange bedarf. Bei sehr starker Durchlüftung verbraucht er bloß 3 bis 3,5 Liter Wasser in zwölf Stunden. Alle anderen Apparate brauchen bei gleicher Höhe des Gefälles bedeutend größere Mengen an Kraftwasser und zwar gilt dies ganz besonders von denjenigen Apparaten, bei welchen anstatt einer Wassertrommel große Flaschen angebracht sind, worin die gepreßte Luft der absteigenden Luft- und Wassersäule sehr großen Widerstand leistet, deshalb erfordern auch solche Apparate eine bedeutende Höhe des Gefälles.

Auch die Wassertrommeln verlangen eine ansehnliche Höhe des Apparates. Der Pfeifenkopf innerhalb des Zinkgefäßes dagegen ist für jeden Wasserstand des Aquariums bei einem Gefälle von 1,32 m vom unteren Boden des an der Wand hängenden Zinkbehälters gerechnet, zu verwenden. Falls er niederer hängt, braucht er mehr Kraftwasser. Störungen im Gang kommen nur dann vor, wenn sich in den Glasröhren mit der Zeit Algen oder Pilzfäden ansetzen (die mit Essigsäure sofort entfernt werden können) oder auch durch schlechte Kautschukschläuche. Das Wasser, welches sich in dem auf dem Zimmerboden stehenden und mit einem Deckel versehenen Behälter gesammelt hat, schüttet man morgens und abends in einen Eimer, mit welchem man dem oberen an der Wand hängenden, nicht luftdicht verschlossenen Behälter (A) das Kraftwasser wieder zuführt. Die aus dem Pfeifenkopf emporsteigende Luftleitung besteht in ihrem unteren Teile aus einer langen ziemlich weiten Glasröhre, an welche sich dann ein langer schwarzer Kautschukschlauch anschließt. Die Leitung steigt senkrecht hoch hinauf und liegt längs der Wand auf Garnrollen, die über Nägel an der Wand gestülpt sind. Erst nahe dem Aquarium senkt sich der Kautschukschlauch am Fenster zum Aquariumufer hinab und dringt, von den Pflanzen durchaus verborgen, auf den Grund des Beckens, woselbst eine dünne Glasröhre, welche bis zur Mitte des Aquariums reicht, eingeschoben ist. Das freie Ende der Glasröhre ist etwas aufwärts gebogen, damit kein Schlamm sich in dieselbe setzen kann. In der Mitte der Luftleitung, da wo sie senkrecht emporsteigt, ist eine Schraubenklammer angebracht, um das Ausströmen der Luft im

Wasser zu regulieren. Der obere Zinkbehälter hängt an der Wand, einen Centimeter über seinem Boden ist das kurze Ausflußröhrchen aus Zink. Dasselbe ist durch ein Stück schwarzen Schlauchs mit einer rechtwinklich gebogenen Glasröhre verbunden, welche im Kautschukpfropfen des Filtrierfläschchens steckt. Auch an diesem Schlauche befindet sich eine Schraubenklammer, welche nur dann zugedreht wird, wenn das Fläschchen gereinigt werden soll. Der Pfropfen des Filtrierfläschchens hat außerdem noch zwei Löcher, nämlich eines für das ablaufende Kraftwasser; die Glasröhre, welche es ableitet, reicht bis zur Hälfte des Cylinderglases hinab. Im dritten Loche endlich steckt eine lange dünne Glasröhre, die zwei Centimeter weit in das Fläschchen reicht. Am oberen Ende der Röhre steckt ein Gummischlauch, der weit herabhängt. Diese Röhre zeigt den Wasserstand im Zinkbehälter, an dessen Außenseite sich eine Literskala befindet, an, und erhält auch den gleichen Wasserstand im Filtrierglase, damit man die Zahl der Wassertropfen schätzen kann, die den Apparat in der Minute durchfließen. Man sieht sie nämlich ganz deutlich im Fläschlein fallen. Hiernach wird der Gang des Apparates auf das Genaueste geregelt. Sollte sich mit der Zeit das Fläschchen ganz füllen, so braucht man nur in den Schlauch (d) zu blasen, das überflüssige Wasser dringt dann wieder in den Zinkbehälter ein, wobei auch der im Schlauche der Röhre (a) sich ansammelnde Bodensatz des Gefäßes (A) herausgetrieben wird. Das Filtrierfläschchen hat oben einen ausgeschweiften Rand und es hängt damit an einem Eisendraht am oberen Zinkgefäße. Die früher erwähnte Glasschleife ist auf gleiche Weise an dem oberen Zinkgefäße befestigt und hängt derart, daß die Leitung nach dem Pfeifenkopfe eine senkrechte Linie bildet. Bei dem Apparat sind öfters dünne Glasröhren mit viel weiterem schwarzem Kautschukschlauche verbunden. Um dies zu bewerkstelligen, stülpt man erst über die Glasröhre ein kurzes Stück engen roten Kautschukschlauch, und über diesen wird der schwarze Schlauch gezogen. Zweimal im Jahre wird der Apparat gründlich mit Essigsäure gereinigt. Er befindet sich in einer schattigen Ecke meines Arbeitszimmers. Es ist ganz einerlei, ob der Apparat nahe oder weit vom Aquarium steht, die Hauptsache ist, daß die Luftleitungen aus guten schwarzen und luftdichten Schläuchen bestehen. Dieselben müssen sorgsam vor der Sonne geschützt werden, sonst hat man bald Verdruß.

Den so häufigen Beschwerden über mangelhafte Funktion der verschiedenen Apparatsysteme, welche ich in mehreren Zeitschriften

gelesen habe, wird wohl Unkenntnis der richtigen Behandlung, oder schlechter Kautschukschlauch zu Grunde liegen, deshalb sah ich mich veranlaßt, meine Einrichtung so eingehend zu schildern, daß man sie danach leicht handhaben kann. Kautschukschläuche, Glasröhren, Cylindergläser für die Filtriervorrichtung, Schraubenklammern und durchbohrte Kautschukpfropfen können von der bewährten Firma Leopold Schmidt & Cie, Töngesgasse 14 in Frankfurt a. M., bezogen werden, woselbst auch große Aquariengläser zu haben sind.

Maße des Apparates, siehe Abbildung.

Bei der Dickenangabe der Röhren ist nicht die innere Weite gerechnet, sondern der ganze Durchmesser:

1. Röhre für das Kraftwasser (e) 6 mm dick.
2. Luftauffangröhre (i) lang 3 cm, 7 mm dick.
3. » » (h) lang 2,5 cm, 4 mm dick.
4. Filtrierflasche (B) hoch 14 cm, 2,5 cm breit.
5. Luftleitungsröhre (m) lang 1 m, 7 mm dick.
6. Oberer Zinkbehälter (A) breit 27 cm, 15 cm tief, 25 cm hoch.
7. Zinkbehälter (C) 18 cm hoch, 9 cm breit.
8. Unterer Zinkbehälter (Sammelbecken des Wassers) lang 30 cm, breit 21 cm, hoch 13 cm.
9. Länge des roten Kautschukschlauchs (f) 63 cm.
10. » der Glasröhre (k) 30 cm, Dicke 4 mm.
11. Höhe des Apparats bis zum Boden des oberen Zinkbehälters 1,32 m.
12. Ganze Höhe des Apparats 1,57 m.
13. Höhe des Wassers im Aquarium über der Mündung des Luftrohrs 12,5 cm.
14. Höhe des Wasserstandes im Behälter (C) 14,5 cm.

Differenz zwischen Wasserstand 13) und 14) = 2 cm.

Die Röhren im Filtrierfläschchen sind von Glas und 6 mm dick, die Röhre d aber bloß 4 mm dick.

Schwarze Schläuche 7 mm dick. Rote Schläuche 5 mm dick,

Inhalt des Behälters (A) 10 Liter.

» » Sammelbeckens 10 Liter.

In den Behälter (A) werden aber nur 8 Liter eingeschüttet.

Verbrauch an Kraftwasser in 12 Stunden für gewöhnlich 1 ½—2 Liter.

Bei sehr starker Strömung entfließen dem Apparate in der Minute 30 Tropfen = ¼ Liter in der Stunde, in 12 Stunden etwa 3,5 Liter.

Bei dieser starken Strömung würden sich die zartesten Forellen im Aquarium behaglich fühlen.

Die 4 mm dicke Glasröhre (k) erleichtert sehr die Anfertigung einer Schlinge über einer Spirituslampe. Es schadet nichts, wenn die Schlinge nicht ganz rund wird, denn die meinige ist weit davon entfernt rund zu sein und leistet trotz allem so gute Dienste, als ob sie regelrecht ausgeführt worden wäre.

Von großer Wichtigkeit ist die Haltbarkeit der Kautschukschläuche. Nach meiner vieljährigen Erfahrung sind die roten dünnen im Wasser sehr haltbar. Fließt aber längere Zeit kein Wasser durch dieselben, so werden sie ganz steif und springen; der Sonnenwärme ausgesetzt, gehen sie viel schneller zu Grunde als die schwarzen. Mit letzteren habe ich aber auch schon üble Erfahrungen gemacht. Schlechte schwarze Schläuche können sehr elastisch sein, aber bald erhärten sie mehr und mehr, wenn auch nicht in dem Maße wie die roten. Hie und da werden sie, trocken gehalten, klebrig in Folge der Sommerhitze, und dann geht keine Luft mehr durch, besonders an denjenigen Stellen, wo der Schlauch auf einer Garnrolle liegt oder wo sich eine Schraubenklammer befindet. Die allerbesten schwarzen Schläuche habe ich von der Glashandlung Xaver Wittmann in Konstanz bezogen. Diese haben sich seit drei Jahren vortrefflich bewährt und sind jetzt noch wie neu.

Meine roten Schläuche habe ich von der schon genannten Frankfurter Firma erhalten, ich besitze dieselben ebenfalls seit drei Jahren.

Über den Tisch, auf welchem das Aquarium ruht, sind noch einige Worte zu sagen.

Derselbe muß niedrig, stark gebaut, und mit vier kräftigen Beinen versehen sein. Sehr praktisch ist es, wenn die letzteren mit eisernen oder messingnen Hohlrollen auf eisernen Schienen oder dünnen Eisenstäben stehen, wodurch man das Aquarium auf die bequemste Weise vom Fenster abrücken kann, ohne das Wasser zu erschüttern. — Mein Becken steht auf einem starken Reißbrett und letzteres befindet sich auf dem obigen Tische. Wenn das Aquarium transportiert werden soll, so kann es durch das Reißbrett leicht vom Tisch abgehoben werden. Das Fangen kleiner Tiere auf und unterhalb des Wasserspiegels des Aquariums mit einem Löffel macht große Schwierigkeit, ich verwende daher ein kleines rundes Glas von 5 cm Durchmesser und 3 cm Höhe, welches langsam halb ins Wasser eingetaucht, die Tierchen rasch aufnimmt. (Fortsetzung folgt.)

Todesursache einer Ringelrobbe im Berliner zoolog. Garten.

Von Dr. **Ernst Schäff.**

Am 2. November starb im hiesigen zoologischen Garten eine weibliche Ringelrobbe (*Phoca annellata* Nilss.), deren Kadaver ich auf Veranlassung des Herrn Direktor Dr. Heck untersuchte, um die Todesursache festzustellen. Das Tier war nach seiner Ankunft hier rasch ans Futter gegangen, während sonst Seehunde oft lange fasten, ehe sie sich in der Gefangenschaft zum Fressen entschließen; ferner hatte es sich in Bezug auf die ihm gereichten Fische nicht wählerisch gezeigt und so zu der Hoffnung berechtigt, daß es sich längere Zeit würde halten lassen. Auch kurz vor dem Tode hatte es noch anscheinend mit Appetit gefressen. Bei der Öffnung der Leibeshöhle fiel es sofort ins Auge, daß der Magen sehr stark aufgetrieben war, während der Darm sich schlaff, fast leer und stark gerötet zeigte, wie überhaupt eine hochgradige Hyperämie sich über alle Teile des Verdauungssytems erstreckte. In dem geöffneten Magen fand sich vor dem Pylorus ein fast faustgroßer Ballen von welken Eichenblättern, welche mit einigen Fischresten fest zusammengefilzt waren und den Ausgang des Magens völlig verstopften. Die benachbarten Magenwände waren entzündet und so stark geschwollen, daß die Pylorusöffnung bis auf ein kaum bemerkbares Lumen geschlossen war. Der übrige Teil des Magens enthielt große Mengen dünnflüssigen Speisebreies, sowie ziemlich frische Fischreste, diese von der letzten, kurz vor dem Tode genossenen Mahlzeit herrührend.

Es ist klar, daß die geschilderte schwere Verdauungsstörung den Tod des Tieres herbeiführte; unerklärlich ist jedoch das Verschlucken der Blätter, welche von den das Bassin des Tieres umgebenden Bäumen in das Wasser geweht waren. Die Menge der Blätter spricht gegen die Annahme, daß sie zufällig in den Magen der Robbe gelangt seien, sie müssen vielmehr absichtlich gefressen worden sein. Hunger kann hierzu nicht die Veranlassung gewesen sein.

Die Darmlänge der Ringelrobbe war, wie bei allen Pennipedien, im Gegensatz zu den echten Karnivoren, beträchtlich. Sie belief sich auf 13 Meter bei einer Körperlänge von 90 cm, von der Nasenspitze zur Schwanzspitze gemessen.

Hinzufügen will ich noch die Bemerkung, daß gefangene Seehunde leicht eingehen infolge des Verschluckens von Angelhaken,

die in nicht genügend sorgfältig untersuchtem Fischfutter sich bisweilen finden. Manchmal gehen freilich nicht zu große Angelhaken ohne Schaden anzurichten ab; oft jedoch setzen sie sich am Pylorus oder andern Teilen der Verdauungswege fest, verursachen Entzündungen und dadurch den Tod des Tieres.

Der Tiergarten in Gelsenkirchen.

Von **A. Hertz.**

Im nachstehenden will ich den Leser mit einem kleinen Unternehmen bekannt machen, welches seine Entstehung eigentlich einer einfachen Tierliebhaberei verdankt, nämlich mit dem Tiergarten in der in letzter Zeit wegen des Kohlenarbeiterstrikes viel genannten Stadt Gelsenkirchen in Westfalen. Ein hiesiger Bürger, großer Tierfreund, trug sich schon lange mit dem Gedanken, zu seinem Vergnügen einen Tierpark anzulegen, jedoch kostet das Halten wilder Tiere auch viel Geld, darum kann sich ein solches Vergnügen eigentlich nur ein Rentier oder ein Gastwirt gestatten. Ersterer, weil er das Geld dazu besitzt, letzterer, weil ihm seine Gäste den Unterhalt der Tiere bezahlen müssen.

Nun aber war Herr Karl Cofflet weder Rentier noch Gastwirt, aber ein hübsches Haus und dahinter ein Garten an frequenter Lage waren als Eigentum vorhanden.

In richtiger Erwägung, daß man bei der Gründung eines Tiergartens zuerst für das leibliche Wohl desjenigen zu sorgen hat, welcher die Unterhaltungskosten bezahlen muß, nämlich des Publikums, ließ sich genannter Herr zuerst die Konzession zu einer Gastwirtschaft erteilen. Die Grundlage war also da, nun konnte weiter gebaut werden.

Es ist wirklich erstaunlich, wie es der Besitzer verstanden hat, mit wenig Mitteln aus einem Fleck Garten von nur 50 Schritt Länge und 20 Schritt Breite ein solch reizendes Etablissement zu schaffen, daß dasselbe nicht nur von Einheimischen besucht wird, sondern daß auch sogar Fremde aus der weiteren Umgegend nach hier kommen, um den Tiergarten zu besehen.

Das nach der Straße zu gelegene Restaurationslokal, welches man zuerst betritt, ist in ein vollständiges Naturalienkabinet umgewandelt. Da hängen die Wände voll ausgestopfter Säugetiere, darunter eine schöne Gruppe, nämlich zwei einen Baum besteigende braune Bären, und Vögel, Schmetterlings- und Käfersammlungen, Konchylien und Petrefakten.

Vom Restaurant tritt man in den Garten und manchem, der vorher, ohne gesehen zu haben, mit höhnischer Überlegenheit die Achseln zuckte über einen »Tiergarten in Gelsenkirchen«, entfuhr beim Eintritt der Ausruf: »Das ist ja reizend hier!«

Dem Eingang gegenüber, also an der linken Seite des Gartens entlang, zieht sich ein Laubengang hin; gleich rechts neben einer kleinen Veranda liegt dicht am Hause die Voliere für einheimische Körnerfresser, daneben noch eine Reihe Käfige.

Vor dem Hause befindet sich ein Behälter mit Wasserbecken, in welchem sich Schnepfen, Wasserhühner, Enten, Kampfhähne, Kiebitze und Wasserschildkröten aufhalten, darüber ist noch ein Käfig für afrikanische Finken angebracht.

In der Mitte des Gartens steht frei eine Art Veranda mit Sitzplätzen darunter, und über derselben erhebt sich das Raubvogelbauer, worin auf einer Felspartie ein stolzer Seeadler thront. Vor der Veranda erhebt sich ein dreistöckiger Turm, welchen Igel, Schweinsaffen und Turmfalken bewohnen. Hinter derselben befindet sich der eigentliche Affenpavillon, worin ein halbes Dutzend Affen (Makaken und Hutaffen) durch ihre Sprünge den Zuschauer belustigen. Im Hintergrunde liegt der Hirschzwinger, welcher Damhirsche und Heidschnucken beherbergt und über demselben sind noch verschiedene Käfige für Raubvögel angebracht.

Der ganze Garten wird der Quere nach durchzogen von einem Wasser, worauf sich verschiedene Enten und Gänse tummeln und über dessen Mitte eine Brücke mit kühn geschwungenem Bogen führt. Zur linken Seite des Wohnhauses ist eine Grotte aus Tuffstein, Schwerspat und allerlei Arten Schlacken ausgeführt, über welche ein Wasserfall plätschert.

An der linken Seitenwand des Gartens zieht sich eine aus zwei Stockwerken bestehende Reihe Käfige hin für allerlei Säugetiere und Vögel. Rechts neben dem Hirschzwinger ist das Aquarium gelegen, welches 13 Becken enthält. Die einzelnen Behälter sind auf das Geschmackvollste mit Grottensteinen und Wasserpflanzen geschmückt, und wenn sie auch in diesem Jahre nicht von Seltenheiten bewohnt werden, sondern nur unsere gewöhnlichen, einheimischen Fluß- und Teichfische enthalten, so sollen doch für das nächste Jahr einige davon mit Seewasser gefüllt werden, sodaß dem Publikum auch die Bewohner des Meeres vorgeführt werden können. Innerhalb des Aquariums sind nun noch mehrere Terrarien aufgestellt. Ein solches beherbergt verschiedene Arten Schlangen, in einem wohnen Landschildkröten und außerdem ist hierselbst auch ein ca. 1 m langer Alligator untergebracht. In mehreren kleinen Kästen haben verschiedene Arten Eidechsen ihre Wohnung.

Um einen Überblick der vorhandenen Tierspezies zu geben, will ich mir gestatten, hier eine Zusammenstellung folgen zu lassen.

Natürlich wechselt der Tierbestand öfter, es werden Tiere verkauft oder gehen mit Tod ab und werden durch andere Arten ersetzt, wie sich gerade Gelegenheit findet.

An Raubsäugetieren sind vorhanden: Fuchs, Dachs, Iltis, Frettchen, Waschbär, Steinmarder, Igel, Genettkatze und ein Mungo (*Herpestes griseus*).

Affen in 4 Arten: Makaken, Hutaffe, Schweinsaffe und Uistiti.

An Nagern: Eichhorn, Meerschweinchen, weiße Ratten und Mäuse, Hamster und mehrere Rassen Kaninchen.

Wiederkäuer: Damhirsch und Heidschnucke (die Rehe sind eingegangen).

Raubvögel: Seeadler, Bussard, Gabelweihe, Kornweihe, Turmfalke, Schleiereule und Waldkautz (*St. aluco*).

Die deutschen Rabenarten sind vertreten durch den Kolkraben, die Rabenkrähe, Dohle, Elster, den Eichelheher und Nußheher (*Nucifraga caryocatactes*)

Hühnervögel: Gold-, Silber- und Edelfasan, dann Rebhühner und verschiedene Rassen Zwerghühner.

Außer verschiedenen Rassetauben sind Lachtauben, Ringeltauben und afrikanische Turteltäubchen vorhanden.

Stelzvögel werden durch Storch und Fischreiher vertreten; daran reihen sich Schnepfe (*Scolopax rusticola)*, Kiebitz, Kampfhahn (*Machetes pugnax*), Wasserhuhn, Mandarinenente und mehrere Rassen Hausenten und Gänse. (Papageien sind augenblicklich nur in wenigen Exemplaren zugegen, doch wird gelegentlich Ersatz geschaffen werden).

Außer den genannten Arten finden sich deutsche und ausländische Singvögel in vielen Exemplaren.

An Kriechtieren beherbergen die Terrarien: Ringelnatter, Aeskulapschlange, Steignatter (*Elaphis quadriradiatus*) Leopardenschlange (*Coluber quadrilineatus*), Würfelnatter (*Tropidonotus tessellatus*), Katzenschlange (*Tarbophis vivax*); den Alligator, Olm (*Proteus anguinus*), verschiedene Eidechsen und Schildkröten.

Es ist geradezu staunenswert, welch' eine Menge Material auf einem so kleinen Raume zusammengebracht und wie hübsch alles angeordnet ist.

Die Häuschen, Türmchen, Pavillons sind aus Birkenstämmen zusammen gefügt, die Wände mit Eichenrinde bekleidet; überall Schlinggewächse, Blumenständer, Ampeln, Grottensteine und allerlei Zierat angewandt. Dabei herrscht die größte Reinlichkeit und Ordnung, kein Gestank (ausgenommen natürlich bei den Füchsen).

Man sieht deutlich, wie sehr dem Inhaber sein kleiner zoologischer Garten ans Herz gewachsen ist und mit welcher Liebe und welchem Verständnis derselbe sich seiner Lieblinge annimmt.

Während im Restaurant der Becher von schöner Hand gereicht wird, hat im Garten ein Neger (Eingeborner aus Kamerun, wie es in der Reklame heißt) die Bedienung übernommen. Man kann aber auch mit Recht sagen, daß die angewandte Mühe belohnt wird. Wenn an den Wochentagen der Besuch auch nicht sehr rege ist, so erfreut sich die Anlage an Sonn- und Feiertagen des Zuspruchs um so mehr. Da zieht der Bergmann und Arbeiter mit Frau und Kind nach Cofflets Tiergarten und zeigt seinen Kleinen die hübschen Vögel und Tierchen, und jauchzend sieht die Kinderschar den Sprüngen der Affen zu. Es ist wirklich ein Verdienst für die hiesige Bevölkerung, die nicht die Mittel hat, eine Reise nach Düsseldorf oder Köln zu unternehmen, eine solche Anlage geschaffen zu haben, denn nicht die sogenannten feinen Leute, welche verwöhnt sind und alles nur mitleidig belächeln, was nicht Berlin ist, unterstützen das Unternehmen, sondern gerade der »kleine Mann«, welcher sich noch über Fleiß und Mühe freuen kann, die für ein scheinbar Geringes angewandt sind.

So ist denn hier aus Liebhaberei ein Tiergarten, ein wahres Schmuckkästchen entstanden. Doch was ist Liebhaberei? der Wunsch, etwas Schönes zu besitzen, etwas Schönes hervorzubringen, um sich darüber zu freuen und um andern zum Nutzen und zu Belehrung zu dienen.

Der Berliner zoologische Garten 1888/89.

Von dem Direktor Dr. L. Heck.

(Forsetzung.)

Mit der Affenfütterung ist es bis jetzt hier beim alten geblieben, d. h. die Hauptmasse der Affen erhält wesentlich nur Pflanzenkost: Brot, Kartoffeln, Reis, Mohrrüben, Datteln, Feigen, Backobst; außerdem lasse ich nach hannöverschem Muster hie und da einige Körner reichen (Mais, Weizen), die so gern genommen werden, daß regelmäßig eine kleine Balgerei darum entsteht. Die Milch wird nur mit großer Vorsicht angewendet, seit sie nach allgemeinem Urteil aus der unersetzlichen Allernährerin zur heimtückischen Bakterienträgerin geworden ist; sie wird überall da sofort weggelassen, wo dünne Entleerungen auftreten, und durch stopfende Getränke (Reiswasser, Kakao) ersetzt. Von den getrockneten Blaubeeren, die anderwärts mit gutem Erfolg zur Stillung des Durchfalls angewendet worden, habe ich stets nur die Wirkung gesehen, daß der Mist dunkel gefärbt wurde, — abgesehen davon, daß viele Affen sie kaum oder gar nicht annehmen; ich bin daher von diesem Mittel wieder abgekommen. Dagegen hat mir der Kakao immer sehr gute Dienste geleistet, und so habe ich ihn, zumal er ja auch sehr nahrhaft ist, nach unserem allgemein gültigen Vorbeugungsprinzip zum stehenden Getränk für die zärteren Affen (Menschenaffen, Schlankaffen, die Amerikaner außer den Kapuzinern) erhoben, bei denen der Durchfall bekanntermaßen besonders häufig und hartnäckig auftritt. Mit der Fütterung der Menschenaffen pflegt man sich ja gewöhnlich nach der Art und Weise zu richten, wie das betr. Individuum von seinem Vorbesitzer behandelt worden ist; doch verdienen hier zweifellos die schönen Erfolge aufmerksame Beachtung, die das hiesige Aquarium gegenwärtig aufzuweisen hat und zum wesentlichen Teile der Einführung und strengen Durchführung des Prinzips zuschreiben zu dürfen glaubt, gar keine Milch und nur rohe Nahrung, nichts Gekochtes oder sonstwie Zubereitetes außer hie und da einem Stück gequollenem Reis, zu geben. Für die Zwerge unter den Affen, die südamerikanischen Gattungen *Chrysothrix* und *Nyctipithecus* und die Krallenäffchen, die ich, wie oben erwähnt, getrennt von den übrigen Affen, in den früheren Schlangenkäfigen untergebracht habe, habe ich auch eine besondere Fütterungsweise angeordnet: Ei mit Zucker (wird von den kleinen Burschen mit Wohlbehagen geschlürft und geleckt, und die beiden Totenköpfchen versäumen sogar nie, in unbeschreiblich drolliger Weise mit den Händen das Gefäß auszuwischen); Eierbrot, wie es jetzt allgemein für Papageien angewendet wird, oder Anisbiskuit, das noch lieber genommen wird; gequollener Reis; Obst (je nach der Jahreszeit, aber immer mit Vorsicht) und Südfrüchte (Apfelsinen, Korinthen, Datteln, Feigen); schließlich täglich auf den Kopf noch einige Mehlwürmer, die offenbar als die größte Delikatesse angesehen und jeden Morgen mit Gier erwartet werden, ebenso wie im Sommer Maikäfer und nackte junge Sperlinge. Bei diesem Futter hat sich die kleine Gesellschaft bis jetzt recht gut gehalten, und läßt insbesondere die Beschaffenheit der festen Entleerungen nichts zu wünschen übrig, was wir wohl als Beweis dafür nehmen dürfen, daß dem Organismus die gebotene Nahrung zusagt. Nur die Löwenäffchen sind ziemlich rasch nacheinander dahin gegangen, nachdem sie in den neuen Kä-

figen sich eine noch reichlichere Fleischkost selbst zu verschaffen gewußt hatten. Sie pflegten sich nämlich mit der Schnelligkeit und Blutgier eines Raubtieres auf jede Maus zu stürzen, die sich in ihren Käfig wagte, und sie — unglaublich, aber wahr! — mit Haut und Haar zu verschlingen. Allem Anschein nach zu ihrem eigenen Verderben! Bei der Sektion des Letztverstorbenen fanden wir wenigstens Darmentzündung, offenbar verursacht durch den Nagezahn einer Maus, der sich im Blinddarm festgesetzt hatte. Ich hatte an der »Schneidigkeit« der kleinen Burschen meine Freude gehabt, zumal sie sonst mit ihren Verwandten als Sinnbilder weinerlicher Ängstlichkeit verschrieen werden; in Zukunft werde ich aber doch ihren Käfig mäusesicher verwahren und ihnen lieber ungefährliche Fleischrationen zuteilen.

Die Halbaffen werden, soweit es sich um die Gattung Lemur handelt, im wesentlichen ebenso gefüttert wie die Hauptmasse der Affen, und andererseits die abweichenden nächtlichen Formen *Stenops, Chirogaleus, Otolicnus* ebenso wie die südamerikanischen Zwergaffen, deren Gegenüber sie ja auch in der früheren Schlangenstube bilden, wärend die Lemuren, nach Species gesondert, im Hauptraum desselben Hauses einen Teil des oberen Stockwerkes jener oben erwähnten 2stöckigen Käfigstellage für härtere, kleine Vierfüßler bewohnen, die inzwischen fertig gestellt ist.

Außerdem werden Affen und Halbaffen, besonders die derberen unter den ersteren und die nächtlichen unter den letzteren, soweit dies unser Bestand an kleinen Raubtieren und feineren Raubvögeln erlaubt, das ganze Jahr hindurch möglichst mit Sperlingen versorgt. Den nächtlichen Halbaffen werden solche zum Abend mitunter sogar lebend gereicht, und wer dabei nur einmal die funkelnden Augen und das wunderliche Ohrenspiel des Galago oder gar die unbeschreibliche Aufregung des sonst in seinem Gebahren so faultierähnlichen Plumplori mit angesehen hat, der wird es gewiß den Schilderungen der Reisenden glauben, daß alle diese Halbaffen in der Freiheit arge Nest- und Vogelräuber sind, oder in unsere Praxis übersetzt: man sieht ein, wie zuträglich und notwendig derartige frische Fleichnahrung den Tieren ist. Nach den Erfahrungen, die man seit längerer Zeit in Hannover und neuerdings auch in Köln gemacht hat, muß es ja überhaupt ratsam erscheinen, allen Affen regelmäßig animalische Stoffe zuzuführen, und ich habe deshalb die Absicht, auch zu einer derartigen Fleisch-Gemüsefütterung überzugehen. Derselbe Zweck wird übrigens wohl auch durch die jetzt in Frankfurt eingeführte Fütterung mit rohen Tauben erreicht. Unzweifelhaft sogar auf eine bequemere und dem Freileben mehr entsprechende, allerdings aber nicht gerade billige Art und Weise!

Raubtiere und Insektenfresser.

71 Arten in 110 Exemplaren.

Hier haben seit meinem Amtsantritt erhebliche Vermehrungen und Veränderungen stattgefunden. Zunächst konnten die kleinen Raubtiere, die jetzt mindestens die Hälfte des ganzen Bestandes ausmachen, früher nur in sehr geringer Anzahl gehalten werden, weil es an geeigneten Unterkünften für sie fehlte. Solche zu schaffen war daher mein eifrigstes Bestreben, schon aus dem allgemeinen Gesichtspunkt heraus, nach dem ich die Leitung und Weiterentwicklung des hiesigen Gartens betreibe: daß nämlich ein zoologischer Garten möglichst allseitig und gleichmäßig die verschiedenen Formen der Säugetiere

und Vögel umfassen und die Verwandten auch möglichst örtlich nebeneinander der vergleichenden Betrachtung darbieten soll. Die Wirklichkeit setzt natürlich diesem ideellen Umfange des zoologischen Gartens gewisse unübersteigbare Schranken; Wale und Colibris wird noch keiner von uns am Leben erhalten haben. Und auch die wissenschaftliche Anordnung im Raume wird für uns, die wir es mit lebenden Tieren aus allen Zonen zu thun haben, stets bis zu einem gewissen Grade unerreichbares Ideal bleiben; aber trotzdem kann es doch immerhin der leitende Gesichtspunkt bleiben, und in der That läßt es sich auch bei ernstem Willen recht weit durchführen, wie eine Vergleichung der jetzigen Verteilung des hiesigen Tierbestandes mit der früheren schon zur Genüge beweisen dürfte. Ich arbeite fortwährend in dieser Richtung weiter, indem ich der Überzeugung bin, daß ich dadurch die Sehenswürdigkeit und den belehrenden Wert des Gartens ebenso gut erhöhe, wie durch neue Anschaffungen. Ich habe es hier schon oft genug erfahren, aus dem Munde der Besucher selbst gehört, daß eine systematisch geordnete Zusammenstellung von Tieren, die alle schon da waren, vollständig als Neuheit wirkt und großes Interesse findet, während dieselben Tiere, zerstreut hier und da untergebracht, ganz übersehen wurden. Die kleineren Tiere, um die es sich hier wesentlich handelt, kommen eben nur im Verein mit ihren Verwandten recht zur Geltung, sie wirken sozusagen nur als Serie; einzeln werden sie nicht beachtet. So war es, wie oben schon angedeutet, mit den kleinen Affen und Halbaffen, so ist es jetzt mit den kleinen Raubtieren. Seit ich sie nach ihrer natürlichen Verwandtschaft zusammengestellt, in dem neu hergerichteten alten Raubtierhaus und der oben erwähnten 2stöckigen Käfigreihe untergebracht habe, habe ich mich überzeugt, daß gerade die kleinen Räuber, die Tigerkatzen und Luchse, Waschbären und Nasenbären, Schleichkatzen und Ichneumon, die Schakale und Füchse zu den interessantesten Tieren gehören für alle diejenigen aufmerksameren Besucher eines zoologischen Gartens, denen Löwen und Tiger nichts Neues mehr sind. Insbesondere unser kleines Raubtierhaus in seiner neuen Einrichtung und Besetzung war den ganzen Sommer über stets von Scharen von Besuchern umlagert, die früher an den zerstreuten Sommerwohnungen für kleine Vierfüßler ziemlich achtlos vorübergegangen waren, und während das alte Gebäude früher schon einmal zum Abbruch bestimmt war, ist es jetzt wieder zu einem der bestbesuchten Punkte des Gartens geworden.

Korrespondenzen.

Eberswalde, den 29. September 1889.

Aus dem Vogelleben. Es ist ganz natürlich, daß ein von der frühen Morgenstunde bis zum späten Abend von ungezählten Fahrzeugen befahrener Wasserlauf, wie es der Finow-Kanal ist, mit seinen steilen von Faschinen gehaltenen oder mit Ziegeln gemauerten Ufern, seinem sandigschlammigen Grund und seinen vielen Schleusen wenig Anlockendes für die Tierwelt, zumal die höhere bieten kann. Und doch hat der Finow-Kanal eine

ganz eigenartige Bevölkerung, die sich seinen Eigentümlichkeiten anbequemt und angepaßt hat.

Außer einzelnen Dampfern und den vielen »Oderkähnen« kommt auch manch großes Floß langsam daher geschwommen. Zwei Floßknechte gehen langsamen Schrittes, tief vornüber gebeugt, auf kurzem Stock sich stützend, den schmalen sandigen Saumpfad entlang, an langem Seil die schwere Last nach sich schleppend, während das unbehülfliche Fahrzeug von einem anderen Flößer mit langer Ruderstange gesteuert wird. Wochen und Monate schon haben die großen Kiefernstämme im Wasser gelegen, ehe sie die weite Reise aus ostpreußischen oder polnischen Wäldern nach Westen — nach Berlin — antreten konnten. Nun aber bilden sie eine schwimmende Insel, denn was hat sich in der langen Zeit nicht alles auf ihnen angesiedelt. In die Risse der Rinde ist manches Samenkorn gefallen und einige konnten keimend für ihre Wurzeln Halt und Nahrung finden. Hier wuchern in üppiger Fülle Froschlöffel, *Hydrocharis morsus ranae*, dort haben sich gar mehrere Erlensamen zu kräftigen Pflanzen entwickelt und auf dem zwischen den Stämmen eingeschlossenen Wasser breitet sich eine grüne Decke von Wasserlinsen, *Lemna minor*, wuchern üppige Algen, und auch die Wasserpest, *Elodea canadensis*, fehlt nicht als Bewohnerin dieser kleinen Lagunen. Alle diese Pflanzen tragen dazu bei, daß ein prächtiges Heim geschaffen ist für die kleine Tierwelt, und Krebschen, allerlei Insektenlarven, Wasserkäfer, nicht minder auch Würmer und Schnecken halten sich hier in großer Zahl auf. Die von der warmen Sonne beschienenen Stämme bieten allen, eine feuchtwarme Temperatur liebenden Insekten einen verlockenden Aufenthalt und ein Ruheplätzchen denjenigen, welche sich hier einfinden, um an jenen Wasserpflanzen oder in das Wasser selbst ihre Eier abzulegen. Die Bedingungen für deren Entwicklung scheinen hier besonders günstige zu sein, da sie hier vor manchen Feinden, z. B. den Fischen, sicher sind und die stärker erwärmten Baumstämme von ihrer Wärme abgeben, so daß das von ihnen eingeschlossene Wasser eine höhere Temperatnr zeigt als die große Wassermasse des Kanals.

Aber nicht lange sind die Bewohner dieses Floßes ihren Feinden verborgen geblieben, bald haben die Bachstelzen, weiße sowohl wie gelbe, den reichgedeckten Tisch erkundet und laufen nun emsig über die Stämme dahin, Mücken und Fliegen geschickt wegschnappend und Würmer wie auch Käferchen von der Rinde ablesend. Auch die graue Krähe findet sich ein; anfangs ist sie scheu und vorsichtig, bald aber wird sie gewahr, daß der Flößer sich nicht um sie kümmert und dann sucht auch sie eifrig nach allerlei Nahrung. Nähert sich das Floß aber allmählich der Stadt, dann verläßt sie es, um sich in Sicherheit zu bringen, während die zutraulichen Bachstelzen noch lange auf ihm verweilen.

Doch da nahen sich schon wieder andere Gäste, die dem Floße einen Besuch zugedacht haben. Es sind die Enten des Schleusenwärters, welche ihm auf eine große Strecke entgegengeschwommen sind und es an einer bequemen Stelle zu erklettern beginnen. Jetzt sind sie alle oben, die einen bringen ihr Gefieder in Ordnung, die anderen fetten es ein, diese steht sich ausruhend auf einem Bein, bis sie alle miteinander das grüne Pflanzengewirr zu durchsuchen beginnen. Und wahrlich nicht gering scheint ihre Beute zu

sein, da sie nicht müde werden ihres emsigen Thuns. Jetzt ist das Floß an die Schleuse herangekommen, schon hat seine Spitze das weit geöffnete Schleusenthor passiert, da erst verlassen als die letzten seiner Gäste auch die Enten die schwimmende Insel, um vielleicht nach kurzer Zeit schon ein anderes Floß mit ebensolch' großem Eifer zu durchsuchen.

Dr. Karl Eckstein.

Kleinere Mitteilungen.

Der Grünspecht, Beeren fressend. Pfarrer Snell teilt in unserer Zeitschrift (Jahrgang VII, 1866, S. 138) mit, daß der Grauspecht, *Picus canus,* Vogelbeeren (*Sorbus aucuparia*) frißt und daß er selbst zwei solcher Vögel in Dohnen gefangen habe, deren einer mit dem einen Fuß in einer, mit der Zunge in einer anderen Schlinge hing. Schacht bestätigt dies auch vom Grünspecht, *Picus viridis* (XII, 1871, S. 132), und von demselben Vogel auch Haller. Letzterer Beobachter erzählt auch (XV, 1874, S. 35) wie ein Grünspecht zur Winterszeit an die Wand eines Gartenhäuschens gekommen sei und dort die Beeren des wilden Weins (*Ampelopsis hederacea*) abgefressen habe. Diese Beobachtung kann ich aus eigener Anschauung bestätigen. In dem Parke des Gutes Rheinfels bei St. Goar ist eine hochgelegene Aussichtsstelle mit einem eisernen Gitter umgeben, und daran rankt sich wilder Wein empor, der am 13. Oktober 1889 nur noch wenige der rot gefärbten Blätter trug und darum seine dunklen Früchte deutlich zeigte. Schon mehrere Tage war ein Paar Grünspechte an diesem Platze gesehen worden. Als ich an genanntem Tage mittags um 2 Uhr an dem einen Ende des Platzes stand, hörte ich das Flügelschlagen eines größeren Vogels, und bei meinem Umdrehen strich erschreckt ein Grünspecht ab, der sich eben auf dem weinumrankten Gitter niedergelassen hatte. Ich ging aus der Laube und stellte mich nur wenige Schritte davon in niederem Fichtengebüsche auf die Lauer. Nicht sehr lange dauerte es, da war auch schon ein Grünspecht da, hing sich an die senkrechte Wand der Laube und kletterte flatternd etwas empor, um die herben Früchte abzupflücken, welche er mit langgestrecktem Halse erreichte. Es mag, wie Snell bemerkt, die Säure sein, die ihn anlockt, die Beeren zu verzehren, wie er ja auch von seinem Lieblingsfutter, den Waldameisen, den Genuß einer Säure gewohnt ist. N.

Hundezüchtereien in China. In der Mandschurei und den benachbarten Teilen des chinesischen Reiches gibt es Tausende von Anstalten, welche ausschließlich der Hundezüchterei dienen. Die Hunde, deren jede Züchterei mehrere Hunderte enthält, werden nur ihres Felles wegen gehalten und gezüchtet. Man tötet sie durch Erdrosseln, wenn sie das Alter von etwa 8 Monaten erreicht haben, gewöhnlich um die Mitte des Winters. Die Felle zeichnen sich durch Größe und sehr dichtes Haar aus; sie werden für die Winterkleidung der Einwohner verwendet und bilden einen nicht unbeträchtlichen Handelsartikel. Je nach der Größe und der Länge und Farbe des Haares werden die Felle gesondert; der Durchschnittspreis beträgt etwas über

2 Francs für das Stück. Händler kaufen die Waare von den Produzenten auf und bringen sie auf die großen Märkte, besonders nach Mukden und Futscheu. In Newschang, einem der wichtigsten Zwischenmärkte, betrug im Jahre 1888 der Umsatz 1 Million, das Jahr vorher 1½ Millionen Francs. (Revue Sc. Nat. Appl. 1889, Nr. 5.) Sch.

Thätigkeit einer Spinne. Am 2. Oktober 1889 wohnte ich in einer benachbarten Stadt einem Begräbnisse bei. In der geräumigen Kapelle des Friedhofs war zwischen Palmen und anderen Zierpflanzen der mit Blumen und Kränzen geschmückte Sarg aufgestellt; die nächsten Verwandten des Verstorbenen empfingen hier zahlreiche Beileidsbezeugungen und so fand eine, wenn auch ruhige, doch stete Bewegung um den Sarg herum statt. Als der Geistliche das Rednerpult zu Häupten des Verstorbenen bestieg und die Rede begann, stand ich ihm gegenüber unter der Menge der andächtig Zuhörenden. Ein Sonnenstrahl fiel zur Linken des Predigers durch ein Fenster der Kapelle, zog einen hellen Streifen in der Luft des pflanzenduftenden Raumes und traf das untere Ende des Sargs. Da sah ich, wie ein glänzend beleuchteter Spinnenfaden von einem Kranze von weißen Levkojen und Reseden auf dem Sarge ausging und sich allmählich bis zur Größe von fast 3 m verlängerte. Sein freies Ende wurde von der wärmer werdenden aufsteigenden Luft des Raumes etwas empor gehoben und berührte endlich den Hut einer seitwärts von dem unteren Ende des Sarges stehenden Dame, die in Andacht versunken keine Bewegung machte. Eine Zeitlang hing der Faden schlaff in einem Bogen zwischen seinen Endpunkten herab; da bemerkte ich, wie er sich nach und nach hob und straffer spannte. Da die betreffende Dame keinerlei Bewegung machte und nicht etwa in leisem Rhythmus hin und her wiegte, so mußte ich annehmen, daß nur die Thätigkeit der Spinne gegenüber den Faden anzog. Das Heben geschah nicht gleichmäßig, sondern deutlich in einzelnen Absätzen, indem nach einer Hebung stets eine kleine Ruhepause eintrat. Als der Faden stramm gespannt war, trat ein, was ich nun erwartete: eine kleine gelbgraue, von der Sonne hell beleuchtete Spinne bewegte sich langsam von dem Sarge her auf der schwachen Brücke vor, wobei diese sich bedeutend herabbog, vielleicht dadurch, daß der Faden selbst sich dehnte, vielleicht auch dadurch, daß das zarte Blatt, von welchem er ausgegangen war, dem Gewichte der Spinne nachgab. Ganz behutsam rückte das kleine Tier vor, als es aber schließlich an dem Endstücke emporstieg und dem Gesichte der Dame nahe kam, da wurde es bemerkt und durch eine Handbewegung fortgeschleudert, wobei natürlich der Faden zerriß.

Die Spinne war wohl einer der Arten angehörig, die im Herbst auf nassen Wiesen an erhöhten Gegenständen emporsteigen und Fäden in die Luft treiben, um sich von diesen durch die aufsteigende warme Strömung an einen trocknen zum Überwintern geeigneten Platz tragen zu lassen. Als einmal vor Jahren einer dieser Herbstfäden mir am Rockärmel hängen blieb, kam bald eine kleine Spinne von ihm auf den Arm und spazierte auf demselben hin und her. Da ihr der Ort nicht behagte, hob sie den Hinterleib empor, preßte aus den Spinnwarzen einen neuen Faden hervor, und als dieser so lang war, daß er die Spinne fortzog, ließ diese mit ihren Füßen los und setzte auf ihrem Gespinnste die Luftreise weiter fort. N.

Geburten im zoologischen Garten zu Dresden von April 1888—1889. April 1888: 1 weiße Ratte, *Mus decumanus var. alb.;* 1 Muflon, *Ovis musimon;* 1 Axishirsch, *Cervus Axis;* 4 Heideschnucken, *Ovis brachyceros ericetorum;* 2 Mähnenschafe, *Ovis tragelaphus;* 1 Bison, *Bos bonasus;* 8 Haustauben. — Mai: 2 Steinbockbastarde, *Capra Ibex* × *Hircus dom.;* 1 Edelhirsch, *Cervus elaphus.* — Juni: 1 brauner Shetlandpony, *Equus sp.;* 2 Mähnenschafe, *Ovis tragelaphus;* 6 Dalmatiner Hunde, *Canis domest. var.* — Juli: 1 Damhirsch, *Cervus dama;* 1 Wapitihirsch, *C. canadensis;* 2 Puma, *Felis concolor;* 1 Steinbockbastard, *Capra Ibex* × *Hircus dom.;* 1 Yack, *Bos grunniens;* 1 Edelhirsch, *Cervus elaphus;* 1 Schweinshirsch, *C. porcinus.* — August: 1 Wapitihirsch, *Cervus canadensis.* — September: 1 Bastardaffe, *Babuin* × Hundspavian; 9 Dalmatiner Hunde, *Canis dom. var.;* 3 Frettchen, *Putorius furo.* — November: 1 Bisamschwein, *Dicotyles torquatus.* — Dezember: 3 Löwen, *Felis leo.* — Januar 1889: 2 Halsbandbären, *Ursus collaris.* — Februar: 6 Jagdhunde, *Canis fam. var.* — März: 38 weiße Mäuse, *Mus dom. var. alb.;* 3 Plymouthrock-Hühner; 2 hellfarb. Kämpfer; 11 Sumatra-Hühner; 7 indische Korallenaugentauben, *Columba dom. var.;* 2 rote Riesenkänguru, *Macropus rufus;* 51 Baumwollenmäuse, *Mus dom. var.;* 3 Angorameerschweinchen, *Cavia Cobaya angor.;* 10 Kanarienvögel, *Fringilla canaria;* 19 Bastardhühner, *Gallus dom. var.;* 1 Almondstümmler; 4 Muschelkopftauben; 1 Silbermöve, *Larus argentatus;* 1 Hamadryasaffe, *Cynocephalus hamadryas;* 4 Mähnenschafe, *Ovis tragelaphus;* 11 gew. Meerschweinchen, *Cavia Cobaya;* 3 indische, braune Zitterhalstauben; 6 Lockentauben; 7 Wildschweine, *Sus scrofa.* —

Kreuzschnäbel bei Gibraltar. Unter dem 23. September wird »The Field« von Gibraltar gemeldet, daß sich während der letzten Tage in dessen Umgebung eine große Anzahl Kreuzschnäbel, *Loxia curvirostra,* gezeigt habe, ein sehr seltenes Vorkommnis daselbst.

Hierzu teilt Mr. Lilford unterm 12. Oktober 1889 folgendes mit: Nach J. Arévalo (Aves de España, Madrid 1887) ist der Kreuzschnabel im Innern Spaniens häufig und wahrscheinlich hier heimisch. Col. Irby (Ornithology of the Straits of Gibraltar) hat unzweifelhafte andalusische Stücke gesehen, obwohl er den Vogel sonst in Spanien und auch in Marokko nicht beobachtet hat. Lilford selbst ist dem Kreuzschnabel bei San Ildefonso in der Sierra Guadarrama begegnet; dessen Erscheinen an anderen Orten der spanischen Halbinsel ist aber immerhin etwas Außergewöhnliches. Nach ihm zugekommenen Mitteilungen wurden Kreuzschnäbel am 9. und 14. Juli a. c. bei Malaga erlegt, am 21. Juli waren solche auf dem Vogelmarkte zu Sevilla verkäuflich und selbst am 27. September waren sie daselbst noch häufig. Da sich darunter junge Vögel befanden, ist wohl anzunehmen, daß sie in der Gegend erbrütet waren. An demselben Tage schrieb der König von Portugal, damals noch Kronprinz, folgendes an Mr. Lilford: »Vor fünf Tagen jagte ich in ziemlich ausgedehnten Nadelwaldungen an der Küste Portugals. Plötzlich wurde meine Aufmerksamkeit durch einen meiner Begleiter auf einen Flug kleiner Vögel hingelenkt, welche über uns wegflogen und einen uns unbekannten Laut hören ließen; sie flogen aber zu hoch über uns. Bald kam ein zweiter Flug, der niedriger dahin zog, es glückte uns, vier Stück daraus zu erlegen, und zu unserem Erstaunen sahen wir, daß es Kreuzschnäbel waren.

Diese Vögel sind in Portugal selten und halten sich nur in den hohen Bergen auf; hier aber fanden wir sie in der Ebene und offenbar waren sie auf der Wanderung. In drei aufeinander folgenden Tagen erlegten meine Begleiter und ich über 150 Stück, aber wenn wir gewollt, hätten wir 3—4000 töten können, denn die Luft war voll von ihnen um uns her. In den 9 Jahren, welche ich in dieser Gegend jage, habe ich diese Vögel dort niemals angetroffen und auch die Landleute, welchen ich dieselben zeigte, kannten sie nicht. Gestern kehrte ich nach Hause zurück in den Palast von Belem, wo sich ein ausgedehnter Park befindet, und sogleich brachte mir mein Jäger 14 Bälge von *Loxia curvirostra*, die er am vorhergehenden Tage hier erlegt hatte.«

Auch aus Deutschland hören wir, daß Kreuzschnäbel sich in diesem Jahre an Orten aufhielten, wo sie seit lange nicht beobachtet wurden, so auch z. B. vom Hunsrück in der Nähe des Rheins. Herr Oberförster Schirmer in St. Goar erzählte mir, daß er selbst die Vögel beobachtet und in seinem Bezirk erbrütete Junge erhalten habe. N.

Pferdebastarde. Nr. 19 der Revue des Sciences Nat. Appliquées (Année 36) enthält einen sehr interessanten Aufsatz über Bastardierungen von Equiden, über welchen wir unseren Lesern kurz Bericht erstatten wollen.

Im Juni 1873 kam im Jardin d'Acclimatation ein arabisches Maultier (Katherine) an, begleitet von ihrem jungen, im März 1873 geborenen Füllen (Konstantine) und von einem Berberhengst (Caïd), dem Vater des Füllens. Die Thatsache, daß ein Maultier von einem Pferd befruchtet wird, ist, ohne neu zu sein, selten genug, um die Aufmerksamkeit auf sich zu lenken, und was dabei besonders auffiel, war die Kraft des kleinen Füllen, welches sehr leicht aufgezogen wurde.

An den bis damals bekannten Beispielen der Fortpflanzung von Maultieren bemerkt man eine Art von Abstufung hinsichtlich der Fruchtbarkeit. Die befruchteten Weibchen sind wenig zahlreich gewesen, oft haben sie abortiert, selten haben sie lebensfähige Nachkommen geliefert und nur ganz ausnahmsweise haben diese wie gewöhnliche Tiere aufgezogen werden können.

Wie gesagt, entwickelte sich »Konstantine« sehr gut; sie hat die Größe ihres Vaters erreicht, ungefähr 1,45 m. und ist ein sehr leistungsfähiges Tier geworden.

Bei ihrer Ankunft im Jardin d'Acclimatation war die Maultierstute »Katherine« noch tragend von demselben Hengst. April 1874 gab sie einem zweiten Füllen »Hippone« das Leben, welches sich wie die ältere Schwester entwickelte, welches mit dieser zusammen vor dem Wagen ging und noch jetzt eins der besten Reittiere in der Reitbahn des Jardin d'Acclimatation ist.

Diese beiden Nachkommen der Maultierstute, welche 3/4 Pferdeblut enthalten, ähneln gänzlich Pferden. Unbefangene Personen betrachten sie als solche und die gründlichste Untersuchung der äußeren Charaktere (Ohren, Mähne, Schwanz etc.) zeigt durchaus nicht das Viertel Eselsblut. Nur das Wiehern bietet einen kleinen Unterschied von dem des Pferdes dar.

Die Nachkommenschaft der »Katherine« ist hier nicht stehen geblieben. Die Stute wurde mit einem egyptischen Esel gepaart und hat zwei männliche Füllen erzeugt, »Salem« im Juli 1875 und »Athman« im Januar 1878. Es sind dies Tiere von ungewöhnlicher Stärke, großer Schnelligkeit und außerordent-

icher Arbeitsfähigkeit. Sonderbarer Weise nähern sich diese Produkte mit drei Vierteln Eselsblut, von denen man erwartet, daß sie Eseln ähnlich seien, wie die andern Pferden glichen, gänzlich den Maultieren. Alle Leute, welche sie ihren Dienst vor der Pferdebahn von der Porte-Maillot zum Jardin d'Acclimatation thun sehen, halten sie für Maultiere. Sie haben halblange Ohren, etwas kurze, herabfallende Mähne, an der Spitzenhälfte lang behaarten Schwanz; ihre Stimme hält die Mitte zwischen Pferdegewieher und Eselsgeschrei.

Endlich wurde »Katherine« wieder mit dem erstgenannten Hengst gepaart; sie abortierte 1879, dann lieferte sie Juni 1881 ein fünftes Produkt »Kroumir«, welches einem Pferd gleicht, wie »Konstantine« und »Hippone«, welches sehr gut arbeitet und in nichts seinen Brüdern und Schwestern nachsteht, was Konstitution und Energie anbetrifft.

Diese Tiere bieten ein wirklich wissenschaftliches Interesse und können einige Punkte der Bastardierungsfrage aufklären; sie zeigen sowohl die Schnelligkeit der Rückkehr zur Stamm-Art in gewissen Fällen, welche von der zweiten Generation an sich einstellen kann (Konstantine, Hippone, Kroumir), als auch die Unregelmäßigkeit dieser Rückkehr (Salem, Athman).

Es wurden sodann Versuche angestellt über die Fruchtbarkeit der Kinder der Maultierstute. Gepaart mit »Caïd«, dann mit einem japanischen Hengst »Nippon«, war »Konstantine« zweimal tragend; sie warf zur richtigen Zeit 1881, dann im März 1886, aber sie hatte Mißgeburten, welche nicht am Leben blieben. Diese hatten alle Charaktere des Pferdes.

Hippone wurde von demselben japanischen Hengst, einem sehr kräftigen Tier, tragend und hatte August 1882 ein verkümmertes Füllen, ähnlich den eben erwähnten, das nicht aufwuchs.

Salem wurde mit verschiedenen Stuten gepaart; die negativen Resultate lassen auf Unfruchtbarkeit von seiner Seite schließen. Endlich gab Kroumir einen Beweis seiner Fruchtbarkeit und das ist die interessanteste Erscheinung, welche besonders hervorzuheben ist. Er wurde mit einer aus der Kreuzung von Tarbes- und siamesischer Rasse hervorgegangenen Stute gepaart und diese brachte am 18. Februar 1888 ein lebendes Stutenfüllen zur Welt, welches aufwuchs und von guter Konstitution ist.

Wir haben hier also einige verbürgte Fälle, daß Maultiere bis zur zweiten Generation fruchtbar waren, sowohl im männlichen als auch im weiblichen Geschlecht, freilich nur bei Anpaarung mit einer der Stammarten. Sch.

Vermehrung der Graugans. Einen Begriff von dem durch planmäßiges Schonen zu erzielenden Wildreichtum erhält man aus einem Artikel des »Weidmann«, in welchem Oberforstmeister Hahn mitteilt, daß bei Gelegenheit der alljährlich auf dem Plöner See in Holstein beim Grafen v. Brockdorff-Ahlefeldt stattfindenden Jagd auf Graugänse nicht weniger als 1000 Stück dieser Vögel von den in Kähnen befindlichen Treibern eingestellt waren und in der westlichsten Bucht des genannten großen Sees den Schützen zugetrieben wurden. Innerhalb dreier Stunden wurden 247 Stück Gänse erlegt. Der Grund dieser massenhaften Ansammlung von *Anser cinereus* liegt einmal in den zum Brüten günstigen Verhältnissen des Plöner Sees, hauptsächlich aber darin, daß die Gänse das ganze Jahr hindurch für den einen Jagdtag gehegt werden und daß ihretwegen Fischerei und Entenjagd ruhen.

Sch.

Litteratur.

Katechismus der Geflügelzucht von Bruno Dürigen. Leipzig. J. J. Weber. 1890. Mit 40 Holzschnitten und 7 Tafeln. 4 M.

Manche der uns bekannten Katechismen über bestimmte Fächer leiden an dem Übel, daß auf die vielen gegebenen Fragen ebensoviele möglichst kurz gehaltene Antworten folgen und man ein solches Buch wegen seiner trocknen, nüchternen Form wenig befriedigt aus der Hand legt. Der vorliegende Katechismus leidet nicht an diesem Fehler; vielmehr dienen die Fragen nur als leitende Überschriften für eingehende und sehr belehrende Kapitel über die Geflügelzucht. Wir finden die Rassen der Hühnerarten, des Wassergeflügels und der Haustauben beschrieben und das Nötige über ihre Pflege und Züchtung gegeben, so daß jeder Züchter und Liebhaber sich Aufklärung über das Wesen der Geflügelzucht leicht und rasch verschaffen kann. Das Buch bietet auf 399 Seiten kl. 8°, in der That einen reichhaltigen Stoff, wie ihn sonst nur dickleibige Werke zu bringen vermögen, und darum können wir das schön ausgestattete, auch mit Abbildungen reich versehene Werkchen bestens empfehlen. N.

Die Kreuzotter, Naturgeschichte und Fang derselben. Von Dr. H. G. Francke. Mit 1 Farbentafel und 4 Holzschnitten. Dresden. R. von Grumbkow. 1889. 8°.

Auf 22 Seiten ist hier die äußere Beschreibung der in letzter Zeit mehrfach behandelten, einheimischen Giftschlange sowie das Wichtigste von ihrer Lebensweise gegeben; auch die Wirkung des Giftes sowie die Behandlung des Bisses und Fang und Ausrottung des Tieres sind besprochen, so daß der Zweck des Verfassers, eine »billige und volkstümlich gehaltene« Belehrung zu geben, wohl erreicht sein dürfte. Bei einer neuen Auflage wird es aber vielleicht doch nicht schaden, wenn einzelne Stellen etwas ausführlicher behandelt werden, auch sind manche kleine Ungenauigkeiten abzuändern, so z. B. Seite 2 die Schuppenbildung, S. 6 die Verbreitung. Daß die schönen farbigen Abbildungen des Männchens und Weibchens aus der Schlangenkunde von Lenz wiedergegeben sind, macht die Arbeit um so wertvoller. N.

Eingegangene Beiträge.

A. Z. in C: Besten Dank für den Bericht. Eine Mitteilung über die Chimpansen war mir übrigens nicht zugekommen. — E. S. in B. — A. H. in N.: Sie hatten mir 2 Exemplare Ihrer Arbeit aus Irrtum zugesandt; das eine erfolgt mit Dank zurück. — L. G. in W. —

Bücher und Zeitschriften.

Prof. Ernst Häckel. Report on the Scientific Results of the Voyage ol H. M. S. Challenger. Zoology. Vol. XXXII. Part. 82. Report on the Deap-Sea Keratosa. Mit 8 Taf. London 1889.

— — Natürliche Schöpfungsgeschichte. 8te Aufl. Mit dem Porträt des Verfassers und 20 Tafeln. Berlin. Georg Reimer. 1889.

Fr. Zenk. Sechster Bericht des Unterfränk. Kreisfischereivereins Würzburg im Jahre 1889. Würzburg. H. Stürtz. 1889.

Bronns Klassen u. Ordnungen des Tierreichs. 6. Band. 5. Abteil. Säugetiere, von Prof. Dr. W. Leche. 32–34 Lieferg. Leipzig u. Heidelberg. C. F. Winter. 1889.

Mitteilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel. 9ter Band, 2. Heft. Mit 4 Taf. und 10 Abbild. Berlin. R. Friedländer u. Sohn. 1889.

Druck von A. Mahlau (Fa. Mahlau & Waldschmidt). Frankfurt a. M.

// Der Zoologische Garten.

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der zoologischen Gärten Deutschlands.
Redigiert von Professor Dr. F. C. Noll.
Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

N°. 12. XXX. Jahrgang. Dezember 1889.

Inhalt.

Einiges über zoologische Gärten.

Von Dr. Seitz.

Die Einrichtungen der zoologischen Gärten begegnen einer Anzahl von Schwierigkeiten, die in vieler Beziehung eine gewisse Mangelhaftigkeit dieser für eine wahre Großstadt so charakteristischen Institute als unvermeidlich erscheinen lassen. Wer nur deutsche, oder überhaupt nur europäische Gärten besucht hat, wird diese Mängel weniger empfinden, weil sie für die Mehrzahl dieser Anstalten gemeinsam sind; anders aber verhält es sich, wenn man im Auslande Erfahrungen gesammelt hat. Nicht allein die zoologischen Gärten, wie man sie in Amerika, Indien und Australien findet, eignen sich zu interessanten Studien, sondern auch die Karawanen der Händler, die Tiertransporte; und nicht zum geringsten interessieren uns die Tiermärkte, die erst, wie z. B. in Brasilien, eine Sehenswürdigkeit ausmachen.

Eine der Hauptschwierigkeiten für die zoologischen Gärten, welche sie mit den Museen teilen, liegt in der Aufgabe, einem doppelten und zwar in seinen Wünschen meist arg kontrastierenden Publikum Rechnung zu tragen. Das Laienpublikum verlangt in erster Linie Sensationsstücke: einen Elefanten, der seinen Knix

macht, einen Löwen, bei dessen Würdigung die Länge der Mähne mächtig ins Gewicht fällt, ein möglichst ungeschlachtes Nilpferd u. dergl. m.

Die Vögel imponieren ihm gewöhnlich nur durch ihre Anzahl; das Vogelhaus soll voll sein. Ob die 50 Stück, welche in einem solchen Tempelchen durcheinander flattern, 15 oder 50 Arten zugehören, bleibt sich für diesen Fall vollständig gleich. Eine seltsam gefärbte Amadina oder eine Paradieswitwe im Hochzeitskleid fesseln die Aufmerksamkeit ganzer Gruppen von Besuchern; alles andere, es mögen die seltensten Arten darunter sein, dient nur als Staffage und nur hervorstechende Exemplare erregen die Aufmerksamkeit solcher Neugierigen und stimmen sie zu einem günstigen oder ungünstigen Urteil über die Reichhaltigkeit eines Gartens.

Diesem Publikum stehen nun die zoologisch Gebildeten gegenüber, worunter ich nicht etwa die Fachzoologen verstehe (die Anhänger der Morphologie werden sich am allerwenigsten für zoologische Gärten interessieren) sondern die Jäger, Hühner- und Taubenzüchter, die Freunde von Stubenvögeln, überhaupt jene Klasse von allgemein Gebildeten, bei denen »Brehms Tierleben« in Prachteinband an erster Stelle auf dem Bücherbrett prunkt. Dies sind die Kritiker: Löwen, Tiger und Elefanten haben sie schon oft genug gesehen; höchstens nimmt ein neugeborenes Säugetier vorübergehend ihr Interesse in Anspruch; vor den Vogelbauern dagegen wird ihnen die Zeit nicht lang und nicht oft genug kann der Wärter ihnen die Genealogie jedes einzelnen Pfleglings auseinandersetzen.

Somit geht jeder Besucher seine eigenen Wege: der Laie, meist in Gesellschaft von Damen und Kindern, gruppiert sich vor dem Raubtiergebäude und Affenhaus, der »Tierkenner« durchstöbert die Gebüsche, um irgendwo noch einen versteckten Käfig zu finden. Jeder dieser verschiedenartigen Charaktere verlangt vom zoologischen Garten Berücksichtigung seiner Interessen.

Es ist mir nun bei meinen Wanderungen durch die Welt stets von größter Wichtigkeit gewesen, Betrachtungen anzustellen, in welcher Weise die einzelnen Städte diesen verschiedenartigen Anforderungen gerecht zu werden suchen. Ich kann die Resultate meiner Reflexionen dahin kurz zusammenfassen, daß jeder zoologische Garten ein getreues Spiegelbild — abgesehen auch vom Geldpunkt — vom Charakter der Nation abgab, deren Angehörige die Anstalt unterhielten: Deutschland ganz besonders, aber auch noch andere europäische Länder, zeigen in ihren Gärten das Bild der Ordnung, der Reinlich-

keit, der Sorgfalt und des Fleißes. In scharfen Gegensatz zu ihnen treten die Gärten der Tropen, die einen verwilderten, unordentlichen Charakter zeigen; prachtvolle Tierarten kommen schlecht zur Geltung; die Gebäulichkeiten sind vernachlässigt, die Zahl der Besucher unbedeutend. Die amerikanischen Gärten machen den Eindruck des Großartigen, doch ist der Effekt in zu einseitiger Weise ins Auge gefaßt; die Gärten Australiens sehen sauber und sehr neu aus.

So günstig nun auch das Urteil über unsre deutschen Gärten lautet, so dürfen wir doch die Schattenseiten in der Art ihrer Anlage nicht darum übersehen, weil diese sich auf unsern Nationalcharakter zurückführen lassen. — Die zoologischen Gärten Deutschlands hat der Michel eingerichtet: sie entbehren im Vergleich zum Auslande durchaus der Originalität.*) Was die andern Gärten — oft unter weit günstigeren Verhältnissen leisten, das leisten unsere deutschen Gärten auch; aber sehr selten finden sich Einrichtungen, die nicht schon in Amerika, in London, in Antwerpen etc. versucht worden wären.

Wie sehr es nun auch den Gärten Deutschlands gelingen mag, den ihnen von wissenschaftlicher Seite gestellten Anforderungen zu genügen, so verdient doch die andere Frage noch Erörterung, ob nicht durch gewisse praktische Einführungen dem Laienpublikum mehr geboten werden könne, ohne daß die Betriebskosten wesentlich erhöht werden.

Es gibt eine ganze Anzahl kleiner Tiere, die trotz ihrer verhältnismäßig unbedeutenden Dimensionen das allgemeine Interesse in hohem Grade in Anspruch nehmen und die man, trotzdem ihre Beschaffung so gut wie nichts kostet, nur hier und da — meist vorübergehend — in deutschen Gärten antrifft.

Eine gefangene Vogelspinne z. B. versammelt vor ihrem Glaskasten stets eine beträchtliche Anzahl Schaulustiger, wenn nur ihre Wohnung so eingerichtet ist, daß sie sich nicht völlig verkriechen kann. Auch in bloßgestellten Glaskästen hält sie sehr lange aus und außerdem bietet ihre öftere Ersetzung keinerlei Schwierigkeiten. Eine sehr große Hausspinnenart ist in Brasilien geradezu domestiziert; sie fängt das Ungeziefer im Haus und scheut den ihr befreundeten Menschen nicht im geringsten; ich sah die Bewohner des Hauses

*) Es ist dies nur im allgemeinen gesagt; der Berliner zoologische Garten z. B. und andere derartige Institute, welche mit großen Kapitalien arbeiten, machen davon Ausnahmen.

diese Tiere mit größter Aufmerksamkeit behandeln und jeden Morgen sorgfältig zudecken.

Skorpione hält man jetzt vielfach, aber unpraktischer Weise wählt man oft so kleine Arten, welche dem Publikum nicht imponieren und leicht übersehen werden. Um die großen australischen Arten zu erhalten, bedürfte es nur der Nachfrage. Das Überbringen nach Europa bei allen derartigen Tieren hat keinen Anstand; Nahrung brauchen sie wenig; ja ich entdeckte sogar durch Zufall unter meinen mitgebrachten Sachen eine mächtige afrikanische Spinne, die ich ganz vergessen hatte und welche ohne jede Nahrung die Reise gesund überstand.

Der Atlasspinner, der größte Schmetterling der Welt, ist längst akklimatisiert; seine Aufzucht bietet nicht die geringsten Schwierigkeiten. Ein Glaspavillon von halber Zimmergröße, in dem sich eine solche Zucht von Riesenschmetterlingen befindet, bildet einen so starken Anziehungspunkt für das Publikum, daß man kaum begreift, wie er in so vielen deutschen Gärten noch fehlt. Die Raupen werden dann von so verschiedener Größe gewählt, daß man das ganze Jahr hindurch einzelne entwickelte Schmetterlinge, und — so lange das Futter zu erhalten ist, auch Raupen in den verschiedenen Stadien zu gleicher Zeit neben einander sieht. Wenn nur zwei oder drei Schmetterlinge, welche vielfach auch bei Tage munter sind, sich in dem Raum umherbewegen, so ist dies für jeden Besucher anziehend, und da die meisten lebende Schmetterlinge von dieser Größe nie gesehen haben, völlig neu. Dabei lassen sich überzählige Exemplare der Schmetterlinge und Eier derselben vielfach an Sammler abgeben; das geringe Anlagekapital ist bald eingebracht, und die Zucht wird sehr bald einträglich.*)

In Australien überzeugte ich mich, daß das freie Umherlaufen mancher Tiere, welche sonst in engen Käfigen eingepfercht sind, auf das Publikum einen sehr günstigen Eindruck machte; man glaubt geradezu in einem Paradiese zu sein, wenn von den herrlichen Bäumen des Sydneyer Gartens die majestätischen Hokkohühner auf den Besucher herabsehen oder auf den Wegen zutraulich die Kinder bis auf wenige Schritte nahe kommen lassen; in Rio de Janeiro marschieren ganz munter die kleinen Nagetiere im Passeio publico umher. Freilich darf man keinen solchen Tieren die Freiheit

*) Die Einzelheiten dieser Zucht hier anzugeben, würde zu weit führen; sie richtet sich im Wesentlichen nach den Grundsätzen der Züchtung des Seidenspinners.

gestatten, welche die Anlagen gefährden; doch sollte nicht vergessen werden, daß diese Anlagen erst in zweiter Linie stehen und ein abgefressenes Blättchen nicht zu hoch angeschlagen werden darf. In allen jenen Gärten, wo die Freizucht von Tieren geübt wird, konnte ich keinerlei Entstellung der Kulturen beobachten.

Während die deutschen Gärten einerseits sich nur schwer zu neuen Einführungen entschließen mögen, nur weil sie dies oder jenes noch nicht probiert haben, so gelingt es ihnen auch nicht immer das Altgewohnte, vielfach Unpraktische zu verlassen und den Zopf abzulegen. Noch gar häufig trifft man die Kulturen von Hunden, Hühnern und Tauben in einer Weise in den Vordergrund gedrängt, als ob diese Partien sich ganz besonders des allgemeinen Interesses erfreuten. Es ist dies durchaus nicht der Fall; ich erinnere mich sehr genau aus dem stark besuchten Garten von Lissabon, wie ängstlich das »Hundeviertel«, das den ahnungslos Nahenden aus etlichen fünfzig Kehlen ankläffte, von jedem nicht speciellen Hundefreunde geflohen wurde. Einige wenige Vertreter der Hauptrassen oder anerkannte Seltenheiten sollten genügen; und wir finden dies auch bei vielen reichen Gärten, wie z. B. Antwerpen. Ich vermute den Grund für solch einseitige Neigung in den vielfachen Geschenken, die der Garten von Seiten der Stadt erhält und aus persönlichen Gründen nicht glaubt abweisen zu dürfen; doch müßte die Frage nach den Interessen der Mehrzahl der Besucher stets im Vordergrunde stehen.

Ein Punkt, der ganz besonders auf die von der Küste weit abgelegenen Gärten Bezug hat, ist die billige Erlangung der Tiere. Der Unterschied im Preis, den z. B. ein Garten Süddeutschlands und der Antwerpener Garten für ein und dasselbe Tier erlegt, ist ein ganz bedeutender. In Antwerpen, wo die zahlreichen aus den Tropen anlangenden Schiffe beilegen, erhalten diese sofort Besuche von verschiedenen Zwischenhändlern, und die Seeleute schlagen die mitgebrachten Tiere — Affen, Papageien, Riesenschildkröten, Edentaten, Flußschweine, Nasenbären, Strauße etc. zu einem Spottpreise los, da sie sonst keine Verwendung dafür haben. Liegen nun keine speciellen Nachfragen aus dem Binnenlande vor, so fürchten sie, daß das Tier an ihnen hängen bleibe oder bei ihrem oft heimatlosen Hafenleben eingehen würde. Ich sah Matrosen Vögel für 10 Mark abgeben, die sie selbst in Bahia für 8 Mark gekauft hatten; also mit 2 Mark für die 4wöchentliche Pflege gaben sie sich zufrieden.

Was die größeren Tiere angeht, so haben diese ja bei den Händlern feste Preise; um sich aber mit seinen Errungenschaften

auf Ankäufe von den Händlern zu beschränken, dazu gehören Mittel, über welche doch nur sehr wenige gut dotierte Gärten in entsprechendem Maße verfügen dürften. Indessen kann eine ganze Reihe von Tieren, die kein Garten entbehren kann, viel leichter durch den Verkehr mit auswärtigen Gärten, und ganz besonders durch Aufträge an Schiffer erhalten werden; so besonders Affen und Papageien, Strauße, Gürtel- und Faultiere, Ameisenbären, Opossum, Flußschweine, Nasen- und Waschbären, Nagetiere, Krokodile, Schildkröten, Salamander und große Frösche etc., Tiere, die im Einzelkauf alle einen Preis haben, der den von einem Matrosen gestellten um das fünffache übertrifft; für kaum 100 Mark wäre es ein Leichtes, die ganze Tagesbeute der Vogelfänger längs des Suezkanals aufzukaufen, die eine ganz unglaubliche Menge von Arten umfaßt, und da man heute von dort aus in 5 Tagen das Centrum von Deutschland erreicht, so würden wohl die meisten Stücke sich auf der Reise halten. Aber der internationale Verkehr mit fremden Gärten und den großartigen Tiermärkten von Bahia, Colombo, Batavia und Sydney ist noch wenig im Gange; kaum daß die Gärten der einzelneu Länder unter sich in einer wirklich regen Verbindung stehen.

Über das Anbringen von Etiketten an den Tierbehältern noch Worte zu verlieren, könnte fast überflüssig erscheinen. Und doch könnte ich Gärten nennen, die zu den berühmtesten zählen, bei denen das Bezetteln der Käfige — besonders bei neueren Erwerbungen — sehr nebenher betrieben wird. Es mag das vielleicht aus der Ansicht der Verwaltungen hervorgehen, daß die Tierkenner überhaupt über die Art der Insassen eines Behälters nicht im Zweifel sind, die »Gartenbummler« aber ohnedies nicht nach den Etiketten schauen; dem entgegen sei bemerkt, daß selbst denjenigen Besuchern, welchen die Systematik ferne liegt, das Fehlen einer Etikette sofort auffällt und daß dies einen Garten stets diskreditiert. Auf den Etiketten selbst ist — entgegengesetzt wie bei den Museen, der Trivialname der wichtigere und dem wissenschaftlichen voranzustellen.

Die praktischsten Namenplatten sind porzellanene, auf denen sich eine kolorierte Skizze des Tieres mit seinem Namen befindet, unter welche durch rote Einzeichnung in eine kleine Karte (Merkator) die geographische Verbreitung der Art angegeben ist. Solche Platten sind unverwüstlich. — Durch die Zahl der an einem Käfig mit gemischten Insassen angebrachten Porzellanplatten wird der oft bequeme oder eilige Besucher erst auf die Reichhaltigkeit des Gartens aufmerksam gemacht.

Was die zweite Hauptaufgabe zoologischer Gärten betrifft, die Pflege der Zoologie als Wissenschaft, so wird es besonders der Zukunft vorbehalten sein, die Bedeutung solcher Institute in dieser Hinsicht hervortreten zu lassen. Eine ganze Anzahl von Tierarten — sie ist beträchtlicher als man glaubt, geht mit Riesenschritten ihrem Untergange entgegen. Hauptsächlich sind es Vogelarten, welche zu erlöschen drohen, und diese zu erhalten muß mit allen Mitteln von denjenigen Gärten versucht werden, deren Mittel und Anlage die Lösung solcher Aufgaben denkbar erscheinen lassen.

Derartige Resultate stellen sich oft bei näherer Betrachtung keineswegs als so unerreichbar heraus, wie dies auf den ersten Anblick scheinen möchte. Die Kiwi-Arten Neu-Seelands setzen zwar dem Transport durch die Tropen große Schwierigkeiten entgegen, lassen aber nach deren glücklicher Überwindung schöne Erfolge erwarten. Die Strauße sind wie zu Haustieren geboren und die angenehmsten Gesellschafter. Ich erinnere mich stets mit Vergnügen der Seereise, wo ein ärarischer »Schiffsstrauß« mit der Unterhaltung der Passagiere betraut war, der sich von den Kindern mit großer Langmut quälen ließ, ihnen dafür aber auch das Butterbrod vor dem Munde wegschnappte.

Jedenfalls sind die Resultate der Züchtungsversuche in den Gärten nicht hoch genug anzuschlagen, und gerade der Garten von Frankfurt a. M. hat in dieser Beziehung schon Außerordentliches geleistet. In den Gärten der Hafenstädte pflegt man im allgemeinen nicht dieses Gewicht auf den erwähnten Gegenstand zu legen, da die günstige Lage sehr viele Tiere ihnen leicht erhältlich und ersetzbar macht; doch sind auch hier schon schöne Resultate erzielt worden, wie z. B. die Zucht von Nilpferden und anderen teueren Tieren beweist.

Wenn auch die im Vorhergehenden besprochenen Einzelheiten für solche Gärten weniger von Belang sind, wo die Rentabilität des Instituts mehr von den damit verbundenen Unterhaltungs-Einrichtungen als vom Tierbestand und den Leistungen auf biologischem Gebiet abhängig ist, so verdienen sie doch insofern Beachtung, als das Interesse des Publikums in jeder Weise unterstützt und der Thatsache Rechnung getragen werden muß, daß durch die neue Richtung diese Wissenschaft zur populärsten geworden und durch D a r w i n auf den Schild unseres Jahrhunderts erhoben worden ist.

Zur Geschichte der Mollusken.

Mitgeteilt von Dr. med. **Wilh. Stricker.**

(Fortsetzung von Jahrg. 30, S. 305.)

Da Herr Locard so eben die alten Sagen bis zur Neuzeit verfolgt hat, so sei es auch dem deutschen Bearbeiter gestattet, mit einigen Worten an die Fortdauer der Sagen von den ungeheuren Tintenfischen zu erinnern, welche, wie aus der Geschichte von Sindbad in 1001 Nacht bekannt, in den Südmeeren ebenso fortleben, wie nach Pontoppidan im Norden. Man weiß, wie Sindbad mit seinen Gefährten auf eine Insel kam, welche plötzlich in Bewegung geriet und versank, weil sie in der That nur der Rücken eines »Kracken« war, und ebenso berichtet Pontoppidan (Erich P., Bischof zu Bergen in Norwegen und Mitglied der kön. Dänischen Societät der Wissenschaften: Versuch einer natürlichen Historie von Norwegen, aus dem Dänischen v. Joh. Adf. Scheibe. Kopenhagen 1754. II. 395): Unsere Fischer sagen gleichsam aus einem Munde und ohne den geringsten Widerspruch, daß, wenn sie insonderheit an warmen Sommertagen einige Meilen weit hinaus in die See rudern, ihre Nahrung zu suchen, und sie nach der Kenntnis der Seegründe wie gewöhnlich eine Tiefe von 80—100 Klaftern finden sollten, sie zuweilen nur 30, 20 oder noch weniger Klafter Wasser antreffen, darin sie aber auch zugleich ganz gewiß den allergrößten Überfluß dessen, das sie suchen, insonderheit an Dorschen, Längen und Brosmern, finden. Ihre Angeln sind kaum ausgeworfen, so können sie dieselben ganz voller Fische schon wieder aufziehen. Daraus merken sie, daß der Kracken im Grunde ist und diese ungewöhnliche Erhöhung verursacht. Sie fahren inzwischen mit Freuden fort, sich dieser guten Gelegenheit zu bedienen, und zuweilen versammeln sich in einem mäßigen Umfang 20 und mehr Böte. Das Einzige, worauf sie alsdann mit dem größten Fleiße acht geben, ist dieses: ob die Tiefe unter ihren Seilen ebendieselbe bleibt, oder ob sie nach und nach höher und das Wasser seichter wird. In diesem letzteren Falle merken sie, daß der Kracken sich erhebt. Alsdann ist keine Zeit mehr, länger zu warten; sie geben ihre ganze Fischerei auf, ergreifen alle Riemen, die sie an Bord haben, und rudern auf der einen Seite so geschwind fort, als es möglich ist, um der Gefahr zu entkommen. Wenn sie nun ihre gewöhnliche Tiefe wieder erreicht haben und in Sicherheit sind, so halten sie still, und nach wenigen Minuten sehen sie, daß das Ungeheuer über das Wasser in die Höhe kommt und

sich daselbst zeigt, aber nicht in seiner völligen Gestalt und Größe, sondern bloß mit dem Oberteil seines Körpers, der dem Augenschein nach eine Viertelmeile (etliche sagen noch mehr) groß zu sein scheint. Anfangs sieht es nicht anders aus, als ob eine Menge kleiner Felsen daselbst im Meere wären, die alle mit etwas, was daselbst herumschwimmt, wie Tang oder Seegras, behängt wären. Hier und da bemerkt man eine größere Erhöhung wie Hügel, worauf verschiedene kleine Fische herumspringen, bis sie endlich über die Seiten hinabrollen. Endlich erheben sich einige glänzende Spitzen und Zacken, die immer dicker werden, je weiter sie über das Wasser hervorkommen; sie werden zuweilen so hoch wie mäßige Mastbäume. Nach einem kleinen Zeitverlauf fängt der Kracken an, wieder zu sinken und dann ist die Gefahr ebensogroß wie zuvor, wenn man sich nahe dabei befindet, weil dessen sinkende Bewegung einen so großen Seeschlund im Meere verursacht, der alles mit sich hinunter zieht. — Da nun dieses erschreckliche Seetier, wie ich zeigen werde, am füglichsten *ad genus polyporum* kann gerechnet werden, so scheinen diejenigen Teile, welche man davon zu sehen bekommt, dessen *antennae* und *tentacula* oder Arme und Fühlfäden zu sein, mit denen es sowohl sich bewegt als auch seine Nahrung einsammelt. Seine Ernährung wird erleichtert durch die starke Ausdünstung *), die dieses Tier zu gewissen Zeiten von sich geben soll, wodurch es eine große Menge von Fischen an sich lockt. Aus der Erfahrung wissen die Fischer, daß der Kracken einige Monate frißt und dann einige Monate sich von seinem Unflat wieder erleichtert. Wenn die Ausleerung geschieht, so kann die Oberfläche des Wassers davon gefärbt werden, ja sie wird dick und moderig. Dieser Moder zieht die Fische herbei, und wenn sie sich über dem Kracken aufhalten, so verschlingt er sie und verwandelt sie in Lockspeise für andere Fische. Daher kommt die Redensart der Fischer in Norwegen für einen, der in seinem Fange besonders glücklich ist: Du mußt auf dem Kracken gefischt haben.«

Dies ist in abgekürzter Form das Wesentliche, was Pontoppidan mitteilt; seine Naturgeschichte des Kracken erstreckt sich noch weiter und er widerlegt den »leichtgläubigen« Olaus Magnus, welcher (hist. septentrion. Lib. XX. cap. 25) von einem Walfische schreibt, der so groß ist, daß sein Rücken für eine Insel angesehen wird, auf welcher man ans Land geht, Feuer anzündet und verschiedene

*) Ozaena des Plinius, hist. nat. lib. IX. cap. 30.

Geschäfte verrichtet (vergl. Sindbads erste Reise, wo auf dem Kracken auch Feuer angemacht wird, was denselben zum Untertauchen veranlaßt). Von diesen Ausläufern alter Tiersagen wenden wir uns zum Altertum zurück. Oppian hat den Bernhardiner- oder Einsiedlerkrebs richtig geschildert, welcher, des eigenen Panzers entbehrend, sich eine leere Schale des Buccinum, Nerites oder Strombus aneignet, und zwar mit Vorzug des Strombus, da diese groß und leicht ist. Wenn dies Haus dem Krebs bei seinem Wachstum zu klein wird, so verläßt er es und sucht sich ein anderes aus.

Wie seine Vorgänger ist auch Oppian ein Anhänger der Generatio aequivoca, wenigstens für die Austern, welche aus Schlamm entstehen; sie sind geschlechtslos und alle ähnlich. (Halieut. V., 762.) Den Fang der Purpurmuschel *) (Halieut. V., 548) beschreibt er folgendermaßen: Man flicht aus Binsen kleine Körbe, in welche man Strombus und Chames (χῆμα)- Muscheln setzt. Wenn man diese Körbe versenkt, so kommen die sehr gefräßigen Purpurmuscheln und strecken ihre lange dünne Zunge durch die engen Zwischenräume der Körbe: durch den Druck schwellen die Zungen an und können nicht mehr zurückgezogen werden, weshalb die Muscheln gefangen werden, wenn die Fischer die Körbe heraufziehen.

Oppian ist jedenfalls unter den kleinen Dichtern des Altertums einer von denen, welche die Naturgeschichte am meisten studiert haben, weshalb er auch vielfach von Späteren benutzt worden ist. Er kann mit bloßen Kompilatoren wie Athenaeus nicht in eine Reihe gestellt werden.

Claudius Aelianus der Sophist in seiner Historia Animalium, ist voll von Fabeln und drückt sich wenig genau aus. Leere Schneckenhäuser, die er wohl fand, brachten ihn auf die Idee einer Wanderung. Die Ἀρείονες können ihre Schale verlassen und wieder beziehen. Die Vögel stürzen sich dann auf die leeren Gehäuse, während die Tiere in der Zwischenzeit ruhig weiden.

Auch die Muscheln des Pontus wandern in anderem Sinn; sie machen es wie der König von Persien, ihre Winterquartiere beziehen sie in Propontis wegen der Wärme des Klimas, während sie den Sommer in Aegiolis zubringen, wo die Seewinde kühlen. Auch Aelian weiß davon zu berichten (lib. VI. cap. 28), daß der Polypus durch die Heftigkeit seines Geschlechtstriebes sich früh aufreibt. Von dem Nautilus berichtet er, daß, wenn er aufsteigen will, er seine

*) Πορφύρα des Aristoteles begreift die Genera Murex, Fasciolaria, Purpura, Ranella, Fusus, Mitra etc.

Schale mit der Konvexität nach oben wendet, damit das Gewicht des Wassers ihn nicht hinabziehe; will er wieder untertauchen, so dreht er sich herum. Mit seinen Armen rudert er, und wenn Wind geht, so hat er einen häutigen Arm in der Mitte, dessen er sich als eines Segels bedient (lib. IX., cap. 34). Dieses Bild gefällt dem Aelian so gut, daß er auch die Chames-Muscheln schiffen läßt, indem sie die eine Schale wie ein Segel erheben. Sie machen so den Eindruck einer Flotte; wenn aber ein Feind droht, schließen sie schnell ihre Schalen, fliehen und verbergen sich (lib. XV., cap. 12). So verflüchtigten die Kenntnisse des Aristoteles sich immer mehr in poetischen Anschauungen. Über die Geschichte der fossilen Schaltiere hat Sir Charles Lyell in seinen Principles of Geology gehandelt hier sei nur erwähnt, daß Xenophanes (620 vor Chr.) schon von versteinerten Muscheln spricht, welche auf den Bergen gefunden wurden, und von den Fischen in den Steinbrüchen von Syrakus erzählt, woraus er schließt, daß diese Gegenden früher vom Meer bedeckt gewesen seien. Xanthus von Lydien (500 vor Chr.), Lampsacenus, Herodot, Erastosthenus, Strabo etc. zogen dieselben Folgerungen.

5. Lateinische Malakozoologie.

Die Römer, obgleich sie reichliche Gelegenheit zur eigenen Beobachtung der Weichtiere hatten, haben keinen Geist vom Rang des Aristoteles aufzuweisen. Mit wenigen Ausnahmen finden wir hier nur Encyklopädisten, wie Plinius oder Poeten, wie Horaz, Ovid.

Nur hinsichtlich der Landmollusken sind die Kenntnisse des Plinius bedeutender als die des Aristoteles.

Der erste selbständige römische Schriftsteller über die Conchylien ist Marcus Terentius Varro (114—26 vor Chr.), der in Athen studiert hat. In seinem Werke: de agricultura (lib. III., cap. 14) spricht er über die seiner Zeit in Rom bekannten Schnecken: »Sie leben von wenigem und man braucht nicht für ihre Nahrung zu sorgen. Sie finden dieselbe selbst, indem sie über den Erdboden oder über Felswände kriechen, wenn ein dazwischen fließender Bach ihnen kein Hindernis bereitet. Auch wenn sie auf den Märkten ausgestellt sind, sieht man sie lange von ihrer eigenen Substanz leben. Es genügt den Schnecken, wenn man ihnen zuweilen einige Lorbeerblätter oder ein wenig Kleie hinwirft. Die Köche, welche die Schnecken zubereiten, wissen nicht immer, ob sie lebend oder tot sind. Es gibt verschiedene Arten von Schnecken: die kleine

und weißliche Art, welche von Reate kommt; die große, welche wir aus Illyrien beziehen, und die mittlere, welche uns aus Afrika zugeführt wird. Doch gibt es auch in Afrika Schnecken von ungewöhnlicher Größe, welche Solitanae genannt werden und bis 80 Quadrantes fressen können. Die Schnecken legen eine außerordentlich große Menge Eier, welche sehr klein sind und deren anfangs sehr weiche Schale allmählich erhärtet. Sie legen die Eier in Erdhöhlen, die sich nach oben erweitern, so daß die Luft freien Zutritt hat.«

Man ist noch nicht einig darüber, was unter den Solitanae zu verstehen und wie hoch der Quadrans anzuschlagen ist. Wahrscheinlich haben die Alten durch zweckmäßige Haltung und Ernährung größere Schnecken erzielt, als man heute hat. Cantraine hat eine in Illyrien lebende große Schnecke von 20—30 Linien Durchmesser als *Helix Varronis* bezeichnet.

Horaz (II. Satir. 4, 31) hat die Mollusken mehr vom Standpunkt des Gutschmeckers betrachtet und die Austern von Abydos und aus dem Lucrinersee gepriesen.

Noch andere führt er an:

Sed non omne mare est generosae fertile testae,
Murice Bajano melior Lucrina peloris;
Ostrea Circeiis, Miseno oriuntur echini;
Pectinibus patulis jactat se molle Tarentum.

Cajus Plinius Secundus in seiner Naturgeschichte folgt in der Systematik dem Aristoteles oder geht vielmehr darin hinter ihn zurück, daß er die Mollusken mit den Fischen zusammenwirft. Plinius widmet den Tintenfischen und dem Nautilus seine besondere Aufmerksamkeit, doch wiederholt er nur die schon oben angeführten Angaben seiner Vorgänger. Jedoch über die Landmollusken sind des Plinius Kenntnisse bedeutender als die seiner Vorgänger. Er spricht von einer steinartigen Konkretion im Kopf der Nacktschnecken als einem Mittel gegen Kopfweh (XXX, 19, 2).

Die Limaces von Afrika erwähnt Plinius vorzugsweise, obgleich, nach der heutigen Fauna zu schließen, schon im Altertum dieselben in Italien reichlich vertreten sein mußten. Mario Lessona und Carlo Pollonera (Monografia dei Limacidi italiani 1852) führen ohne die Varietäten 36 Arten auf, worunter solche von bedeutender Größe. Als in Rom bekannt, führt Plinius dieselben Arten auf, wie Varro, er fügt noch die Cavatices von den Balearischen Inseln hinzu, welche unter sich traubenförmig vereinigt sind. Dann gibt es

in den See-Alpen und bei Velletri eine weniger häufige Art, welche einen Deckel hat und unter der Erde lebt; am geschätztesten sind die von der Insel Astympalea (= Stampali, eine der Cykladen).

Man kann annehmen, daß die Cavatices der Balearen der *Helix muralis* O. F. Müller und die gedeckelten der Seealpen der *Helix aperta* Born angehören. Die kleinen weißen, welche um das ganze Mittelmeer vorkommen, sind wohl als *Leucochorea* Beck und *Helix decollata* Linn. aufzufassen.

Aus dem System des Plinius, welches Herr Locard vollständig zusammenstellt, erhellt, daß er etwa 40 Mollusken aufführt, immerhin ein Fortschritt gegen Aristoteles (S. 223—225).

Endlich kann man bei Plinius auch die ersten Andeutungen über fossile Muscheln vorfinden. Er belehrt uns, daß in der Umgebung von Munda in Spanien (heute Ciudad Ronda, westlich von Malaga), wo Caesar den Pompejus schlug, man Steine findet, welche beim Zerbrechen das Bild einer Handfläche darbieten. Das sind ohne Zweifel die Abdrücke großer Pecten-Arten, wie man sie in den miocänen Formationen von Spanien häufig findet.

Ovid (Metamorph. 15, 260) erwähnt fossile Muscheln in den Versen:

Vidi factas ex aequore terras,
Et procul a pelago conchae jacuere marinae,
Et vetus inventa est in montibus anchora summis.

Derselbe (IV. 366) schildert den Polypen:

Utque sub aequoribus deprensum polypus hostem
Continet, ex omni dimissis parte flagellis.

Lucius Junius Moderatus Columella (aus Cadix, schrieb seine Abhandlung: de re rustica um die Mitte des I. Sec. post. Chr.) gibt nur beiläufig Anweisung zur Haltung von Austern und Schnecken und klagt beim Gartenbau über den durch Schnecken angerichteten Schaden.

Der Tierarzt Publius Vegetius gibt Recepte, in welchen Schnecken (*cochleae germanae*) eine erweichende Wirkung üben sollen.

Wir schließen mit einer Äußerung des Quintus Septimius Florens Tertullianus (geb. in Karthago 160 post. Chr., † 240), welcher (liber de pallio, cap. 2) die Andeutungen des Plinius und Ovid über fossile Muscheln weiter ausführt: Mutavit et totus orbis aliquando, aquis omnibus obsitus. Ad huc maris conchae et buccinae peregrinantur in montibus, cupientes Platoni probare, etiam ardua fluitasse.

Verschiedene Arten des Vogelfangs.

Von Damian Gronen.

Als sich vor einigen Jahren in der Öffentlichkeit immer nachdrücklicher der Ruf erhob, daß den »wandernden Sängern der Lüfte«, unsern Zugvögeln, nach Möglichkeit Schutz gewährt werden müsse vor den zahlreichen und mannigfaltigen Nachstellungen dies- und jenseits der Alpen, da gingen Deutschland und Österreich mit gutem Beispiel voran mit der Schaffung der Vogelschutzgesetze und mit der Verschärfung der bestehenden und ohne Schwierigkeiten durchgeführten Verordnungen. Als ein erfreuliches Resultat der beiderseitigen Bemühungen will man jetzt bereits eine merkbare Vermehrung der Singvögel in unsern Gärten, Anlagen und Wäldern konstatieren, und zur Herbstzeit sollen die abziehenden Schwärme sich immer ansehnlicher gestalten.*)

Einem Zweifel kann es nicht unterliegen, daß die scharfen Maßregeln gegen die »großen Fangarten«, namentlich in den österreichischen Alpen und in den norddeutschen Ebenen, wesentlich zur Verhütung der Massen-Vernichtung beigetragen haben; aber ebenso sicher ist es auch, daß der Fang im kleinen noch allenthalben in den Alpen, aber besonders jenseits der Alpen, in Gebirg und Feld fortbetrieben wird. Gewisse, tief in den Gewohnheiten und Anschauungen der Bevölkerung wurzelnde Verirrungen wollen häufig einem obrigkeitlichen Eingreifen nicht weichen; nur die Schule, die rationelle Erziehung der Jugend, bewirkt allmählich eine nachhaltige Wendung zur besseren Einsicht.

Im österreichischen Alpengebiete, in den italienischen und in den schweizer Alpen warteten der Zugvögel, welche den Weg von Norden nach dem Süden durch die tief einschneidenden und windgeschützten Thäler nahmen, gar vielerlei Gefahren und Hindernisse, welchen alljährlich ein ansehnlicher Teil der eiligen Wanderer zum Opfer fiel. Das Garn in verschiedenartiger Gestalt, die Leimrute in mannigfacher Anwendung, die gefährliche »Vogelwiese« und nicht zuletzt die mit Vogeldunst geladene Flinte machten Tausenden und Tausenden lieblicher und wertvoller Singvögel den Garaus.

Heute soll das größte und gefährlichste Fang-Instrument, das sogenannte »Roccollo«, auf dem österreichischen Gebiete fast gar

*) Das dürfte doch wohl noch nicht so allgemein bewiesen sein. Vergl. z. B. Jahrg. XXVII, 1886, S. 31. N.

nicht mehr in Anwendung kommen. Im Etschthal, bei Bozen, bei Trient und Roveredo soll es nahezu außer Gebrauch gekommen sein. Dagegen wird das Roccollo in den italienischen Alpen heute noch immer mit derselben Passion und »Kunstfertigkeit« benutzt, wie in früheren Zeiten, und es hat nicht den Anschein, als wenn die italienischen Liebhaber sich durch die Behörden von ihren Gewohnheiten abbringen lassen wollten.

Das Roccollo besteht in einer am Rande eines Bergplateaus aufgestellten hohen Netzwand; der »Finkler« sitzt in einer Hütte oder in einer Höhlung des Felsens, und zwischen ihm und dem Netze befindet sich der Futter- oder Lock-Platz. Er selbst lockt mit »Natur- und Kunst-Pfeifen«. Sobald ein Schwarm von Finken, Lerchen oder Amseln auf den Futterplatz einfällt, feuert er einen Schuß ab, oder vollführt mit einer »Ratschen« ein mörderisches Geräusch; die Vögel fliegen auf, wollen sich ihrer Gewohnheit gemäß an den Bergeshang absenken und geraten in das Netz. In der Bemühung, das dünne Netz zu durchbrechen, werden sie von dem Finkler überrascht, welcher aus seinem Versteck hervorstürzt, um den verzweifelt flatternden Vögeln mit schnellen Griffen die Brust einzudrücken. Ein Fang von tausend Stück Singvögeln soll an einem »guten Tag« beim Roccollo nichts Seltenes sein.

Die eigentliche »Vogelwiese«, wie sie heute noch in der Gegend von Görz und Laibach praktiziert wird, ist hochinteressant; diese Fangart scheint zurückzudeuten auf die Zeiten, da noch ein Walther von der Vogelweide seiner Liebhaberei im Gebirge nachging.

Die Vogelwiese nahm ein sehr großes Terrain ein. Ein Abhang oder Bergsattel, etwa bei dem Gebirgsdorf Woiska, bei St. Magdalena, bekannt als Vogelfängerdörfer, wird dazu hergerichtet. Mühsam steckt der Finkler das Terrain zwischen den Wachholdersträuchen oder anderm Buschwerk durch Reisig ab, große Kreise bildend. Zwischen dem Reisig setzt er von kleiner zu kleiner Strecke den »Klang«, die Vogelschlinge von Pferdehaar. Beeren und Lockfutter werden in die Räume gestreut, die Lockvögel in die Büsche versteckt, und die einfallenden Schwärme beeilen sich, dem Futter und Lockrufe näher zu kommen. Im Sand und Gras laufend, geraten die Amseln und Krammetsvögel dutzendweise in den Klang.

Weniger ergiebig erscheint die Kegelhütte aus Tannenreisig mit dem ausgesteckten »Fangrohr«. Eine Hütte, gekrönt mit einem Käfig, wird an geeigneter Stelle errichtet, auf welcher der Finkler sitzt und stundenlang auf seine Opfer lauert. Kommt ein Zug herbei,

so kriecht er in die Hütte und streckt seine Falle aus, einen zu einer Rinne ausgehöhlten Stab, in welchen ein anderer Stab derart hineinpaßt, daß er beim Niederfallen in die Rinne die Krallen der Vögel einklemmt und festhält.

In denselben Gegenden spielt die Leimrute eine große Rolle. Ein Bauer, welcher einen guten Vogelleim bereiten kann, ist eine gesuchte Persönlichkeit. Zur Wanderzeit wird ein kahler Baum auf der Zugstrasse aufgestellt und über und über mit dünnen Leimruten besteckt; zuweilen hundert Spindeln an einem Baume. Die Vögel, gelockt durch den bequemen Sitzplatz, durch die ringsum aufgerodete Erde und durch die Lockvögel, fallen scharenweise auf die Spindeln, und jeder Flügelschlag bringt sie nur fester in Berührung mit dem klebrigen Stoffe, bis zuletzt jede Bewegung unmöglich wird.

Im Norden Deutschlands, namentlich in Hannover, in Schleswig, auf der Lüneburger Heide etc., dürfte die gefährlichste Fangart gegenwärtig ein Ende genommen haben. Es war der sogenannte »Trassengang«. Die Trasse war ein schweres, viele Meter langes Netz, welches zur Nachtzeit von einer Anzahl von Männern über die Felder getragen und dort niedergelassen wurde, wo man das Einfallen eines Schwarmes Lerchen oder Finken am Abend beobachtet hatte. Eine über dem Netz geschwungene Laterne brachte die Vögel in Aufruhr, sie flatterten empor und wurden von den »Jägern« ergriffen.

In denselben Gegenden, ferner am Niederrhein, in Belgien und Holland war daneben das doppelte Flügelpaar in Gebrauch, welches jetzt auf deutschem Gebiet wahrscheinlich allenthalben abgeschafft ist. Auf die Benutzung desselben wurden von der preußischen Regierung hohe Strafen gesetzt. Im Belgischen und in Holland, namentlich im Luxemburgischen und in Limburg, soll das Doppelgarn dennoch nach wie vor in Verwendung kommen. Das Garn wird auf einem Stoppelfeld ausgebreitet.

In der Ebene hat der Vogelzug einen bestimmten Strich, den Senkungen des Bodens entsprechend. Auf einem Felde, möglichst quer vor dem Strich, wurde der Boden für den Futterplatz und zur Aufsteckung des Netzes bearbeitet. Die Lockvögel, oft frei flatternd, »an der Wippe«, nämlich an einem Fuße an einer Schnur befestigt, andere im Käfig bei dem Netze eingegraben, lockten die Wanderer. Das Garn wurde derart gespannt, daß beim Anziehen jener Flügel, der dem Strich entgegenstand, zuerst umschlug, der andere sich alsdann breit darüber legte. Mit einem Zug konnten oft hundert Lerchen oder Sprosser gefangen werden. Kamen nun einige wenige

Vögel auf den Fangplatz, so ließ der Finkler sie ruhig einfallen und wartete einen größeren Schwarm ab, der selten ausblieb. Bei den Distelfinken, die sonst zu den klügsten Vögeln zählen und die in kleinen, bunten, überaus zierlichen Schwärmen um die Garne herumflatterten, kam es vor, daß die Vogelfänger zu wiederholten Malen ein und denselben Schwarm in das Netz brachten. Jene, die sich gerettet hatten, flogen eine Strecke weit davon und ließen sich zuweilen wieder gegen den Fangplatz treiben.

Das kleine Springnetz, welches über eine Quelle am Waldrand oder im Wiesenland gelegt wird, gehört noch immer zu den bekanntesten Fangmethoden im Süden und Norden. Es bereitet bei weitem nicht so viel Verderben wie die einfache Vogelschlinge, die allenthalben zum Fang der Krammetsvögel verwendet wird, aber auch unserer schönen, schwarzen Merle, die sich nachgerade immer zahlreicher in den Gärten der Städte heimisch gemacht hat, große Verluste beibringt.

Noch verderblicher aber ist im Norden und Süden die Vogelflinte. Die eigentlichen Jäger verschmähen den Gebrauch der Vogelflinte, und selten begegnet man einem wilden Grünrock in Österreich oder Deutschland, welcher, mit einem leichten Gewehr bewaffnet, auf der Streife ist nach Krammetsvögeln oder Lerchen. Jenseits der Alpen, in Italien und auch in Frankreich ist dagegen der Gebrauch der Flinte für die Vogeljagd allgemein. Es wäre schwer zu bestimmen, ob auf der schönen Halbinsel und in Frankreich mehr Zugvögel durch die verschiedenen und allgemein geübten Fangarten zu Grunde gehen oder aber durch die Schußwaffe.

Sobald die gelichteten Schwärme die Gefahren in den Alpen, in den Pässen und auf den Abhängen hinter sich haben, beginnen in den Ebenen der Lombardei, in der Campagna di Roma, an der Küste von Ostia und auf den Inseln die neuen, die eigentlichen und bösartigen Fährlichkeiten. Der Bürgersmann in den Landstädtchen und auf der einsamen Villa, der Bauersmann und Colon im Garten, auf dem Weideland und im Sumpfe hat an guten Herbsttagen sein Rohr bei der Hand, um sich einen billigen Braten zur Polenta aus den Lüften zu holen. Weder die magere Bachstelze noch die bitterschmeckende Schwalbe werden verschmäht. Bekannt sind die Inseln im Mittelmeer, auf welchen in jedem Herbst, im Oktober und November, und wiederum im Frühjahr wahre Massakres unter den wandernden Sängern angerichtet werden. Berüchtigt vor allen war von jeher die Küste von Ostia und gewisse Punkte bei Messina. Als

Revanche für diese ungemütlichen Willkommgrüße scheinen die Sänger sich vorgesetzt zu haben, auch den Frühling und Sommer über nicht in den italienischen Gärten zu verweilen und die Menschheit mit ihrem Gesang zu erfreuen. Vielleicht ist die Behauptung berechtigt, daß in den romanischen Ländern die Wanderzüge der Sänger am meisten verfolgt werden — indessen sind dieselben nördlich von den Alpen oft genug auch noch »vogelfrei«.*)

Im Breslauer zoologischen Garten.

Reiseberichte von **Ernst Friedel.**

Wenn von unseren Frauen gesagt wird, die besten seien diejenigen, von denen am wenigsten öffentlich gesprochen wird, so behaupte ich, daß dieser Erfahrungssatz erweitert und auf den Breslauer zoologischen Garten angewendet werden muß, von welchem man außerhalb Schlesiens nur selten etwas bisher gehört hat **). Freilich muß ich, um unsern Lesern den Beweis für jene Behauptung zu erbringen, von ihm reden, und zwar ziemlich viel, was ich gern thue, weil ich damit gleichzeitig den Dank für das im September 1888 bei zweimaligem Besuch des Instituts genossene belehrende Vergnügen abzustatten imstande bin.

Die Lage des Breslauer zoologischen Gartens ist eine östliche zur Stadt; dies ist auffallend, da die meisten europäischen Tiergärten westlich von ihren Städten liegen. Dies gilt namentlich von den neuerlich, gleichzeitig als Vergnügungslokale angelegten zoologischen Gärten, die man, bewußt oder unbewußt, dem Entwicklungs-Zuge der europäischen Großstädte folgend, wohl oder übel in der Richtung nach Sonnenuntergang zu anlegen mußte.

Die Stelle ist eine ungemein markierte, nämlich da belegen, wo kurz vor Berührung des städtischen Weichbildes die alte Oder den neuen Oderstrom, welcher Breslau quer durchfließt, verläßt, wobei sie ein Stein-Wehr mit bedeutendem Rauschen und Strudeln überwinden muß. Von der Stadt aus auf dem rechten Oderufer gelangt man mittels Pferdeeisenbahn auf der Scheitniger Straße, nachdem man weite, erst teilweise der Bebauung erschlossene Strecken rechts und links passiert hat, an die Scheitniger, über die alte Oder führende Brücke. Der Weg nach den Ortschaften Neu- und Alt-Scheitnig mit ihrem freundlichen Park zweigt links ab, die Straße dagegen, welche von der

*) Vgl. Jahrg. V, 1864, S. 269. — XI, 1870, S. 143. — XVIII, 1877, S. 370. — XIX, 1878, S. 140. — XXIII, 1882, S. 33, 126, 267, 298.

**) Vgl. den orientierenden Verwaltungsbericht aus der Schles. Zeitung vom 5. Juni 1885 im Zool. G. XXVI 1885 S. 209 ff., ferner XXIX 1888, S. 10 u. S. 223. Dies Wenige ist alles, was seit Jahren über den Breslauer Garten in die berufenste Fachzeitschrift gedrungen ist. Veröffentlicht wird für die General-Versammlung alljährlich ein gedruckter „Geschäftsbericht des Direktoriums der Aktiengesellschaft Breslauer Zoologischer Garten.“ Von Herrn Direktor H. Stechmann sind mir diese Berichte, Pläne und andere Materialien zur Benutzung freundlichst mitgeteilt worden.



Brücke gerade aus nach Grüneiche führt, begrenzt den zoologischen Garten mit seinem Haupteingang im Norden. Im Westen zieht sich der fahrbare, als Spazierweg dienende Deich am rechten Ufer der alten Oder als Begrenzung und Schutzwall bis zu dem erwähnten Oder-Wehr hin, dann folgt als südliche Abgrenzung ein ähnlicher Deich vorlängs des rechten Ufers der neuen Oder; hier liegt eine Dampferhaltestelle, von wo aus eine bequeme Verbindung des Gartens durch große tüchtige Dampfschiffe bis mitten in die Stadt, bis zur Promenade oberhalb der Sandbrücke, stattfindet. Neben der Dampferhaltestelle ist eine Überfahrt nach dem linken Ufer, von wo aus man bei den Wasserhebewerken vorbei einen Teil der Kloster- und die lebhafte Ohlauer Straße passierend bis zum Rathaus und dem Ring, dem Mittelpunkt Breslaus, gelangt. Östlich wird der zoologische Garten von öffentlichen, wohlgepflegten Anlagen, Wiesengründen und weiterhin dem Rennplatz begrenzt. Dies ganze Gelände liegt einschließlich des zoologischen Gartens tief und deutet altes Oder-Alluvium an. Gegen das östlich belegene Grüneiche zu ist dies gesamte tiefe Land durch einen mächtigen Deich geschützt, welcher von dem zuletzt erwähnten Deich rechtwinklig und ungefähr nördlich abzweigt, bis in die Ortschaft Scheitnig verlaufend. Gegen Stauwasser der alten Oder bietet die hochbelegene ebenfalls gedachte Straße nach Grüneiche einen Schutz. Der zoologische Garten, mit einigen anstoßenden anmutigen Sommerfrischen und den Wiesenplänen liegt somit in einem richtigen, von Wällen gebildeten Festungsviereck. Dies ist angesichts der furchtbaren Gewalt des Stroms sehr notwendig. Bekanntlich ist unter den großen Strömen Deutschlands die Oder derjenige, dem die Wasserbaukunst bis jetzt am wenigsten hat beikommen können, Beweis — die furchtbaren Überschwemmungen in den letzten Jahren und die Auskolkungen, Reste früherer bei Deichbrüchen entstandener Überschwemmungen, die in jenem Viereck liegen und die man innerhalb des zoologischen Gartens zum Teil als Geflügelteich benutzt hat. Sollte ein Dammbruch am rechten Ufer der neuen Oder erfolgen, was glücklicher Weise bei der Höhe und Stärke der Schüttungen und bei der auf deren Erhaltung verwendeten Sorgfalt nicht leicht zu besorgen ist, so würde der Garten vollständig und um so gefährlicher überflutet werden, als das eingedrungene Wasser wegen der übrigen Deiche nicht wieder aus dem Garten herausfließen könnte.

Diese Gedanken beschäftigten mich, nachdem ich am linken Oderufer von der Marienau bis Zedlitz gegangen und dort mit einem Kahne nach dem Oderschlößchen auf dem linken Ufer oberhalb des Gartens über den hochangeschwollenen Strom gesetzt war, lebhaft. Im Juli und August 1888 war die bekannte, von traurigen Verwüstungen begleitete Hochflut gewesen, die Buschwaldungen am linken Ufer standen im September, als ich jene Fahrt machte, noch unter Wasser, eine Strecke des Fahrweges war fortgespült, andere Strecken zum Teil notdürftig ausgebessert, stellenweise unpassierbar. Im zoologischen Garten zeigten sich die miteinander verbundenen, langhin durch denselben ausgedehnten Teiche angeschwollen, ausgetreten und die Wege teilweise überschwemmt, was auf den fremden Besucher einen etwas beängstigenden Eindruck machte. Man fragte sich unwillkürlich, wenn dergleichen Hochfluten in der besten Jahreszeit, wo das Wasser ungehindert abfließen kann, möglich sind, was mag dann eintreten, wenn mit der winterlichen Jahreszeit sich starke Schneeschmelze, Eisgang und Eisverstopfungen paaren.

Diese durch die Wasserverhältnisse bedingte zeitweise feuchte Lage des zoologischen Gartens, welche durch einen ansehnlichen hochstämmigen Baumwuchs vermehrt wird, ist das Einzige, was sich gegen die Wahl der Örtlichkeit einwenden ließe. Steppen- und Wüstentieren sagt eine solche an den Hannöverschen zoologischen Garten und an die frühere Beschaffenheit des Berliner zoologischen Gartens erinnernde kaltfeuchte Lage weniger zu. Auf der andern Seite schützt den Breslauer Garten die tiefe Lage und die Verwallung auf drei Seiten gegen Sonnenbrand und Wind.

Der Grund und Boden, auf dem die weitläufigen Anlagen, Tierhäuser Stallungen, Wirtschafts- und Restaurationsgebäude geschickt verstreut sind, umfaßt bereits jetzt schon 10ha 20,83ar, also ein bedeutendes, zumeist der Stadtgemeinde Breslau gehöriges Gebiet. Plan und Führer sind zur Zeit nicht vorhanden, werden aber in einiger Zeit, wenn die Neuordnung des Gartens vollendet ist, wieder hergestellt und verkauft werden.

Wir betreten den Garten mit seinen wohlgepflegten Schmuckanlagen und saubergehaltenen Kieswegen von der Landseite her. Rechts auf dem sehr algenhaltigen Gewässer befinden sich verschiedene Schwäne und Pelekane (Garten Nr. 32). Gerade aus treffen wir Känguru, das rote Känguru, *Macropus rufus*, das Riesenkänguru nahezu an Größe erreichend, wie dieses aus Neu-Südwales, und das dunklere, wesentlich kleinere Tasmania-Känguru, *Halmaturus Bennetti*, bei diesem ein am 5. April 1885 geborenes Junge.

In der Nähe steht ein im Bau begriffenes Haus für Vögel.

Links das neue Dickhäuter-Haus. Ohne mit der anspruchsvollen äußern und innern Ausstattung des bekannten gleichartigen Berliner Hauses glänzen zu können, erscheint das Breslauer wohnlicher für die Tiere, ansprechender im Innern, durch Anbringung von Oberlicht heller und für die Besucher außerdem durch bequem für das Auflegen der Arme eingerichtete Schranken angenehm ausgestattet. Auch das neueste, nahe dem Stadtbahnhof zoologischer Garten lediglich für die Flußpferde erbaute, für den Besuch wenig geschickt eingerichtete Haus des Berliner Instituts kann sich mit der Einrichtung des Breslauer Dickhäuterhauses nicht messen. Die Helligkeit des Innern gestattet es, in demselben Palmen zu halten, welche den Anblick freundlich gestalten. Es befanden sich darin ein großer indischer Elefant und zwei etwa zweijährige tüchtige Flußpferde.

Für den Sommeraufenthalt ist das Gebäude mit einer Reihe geräumiger, durch Gitter umschlossener Ausbauten unter freiem Himmel umgeben, die wiederum besser als die entsprechenden Berliner Sommergehege am dortigen Elefantenhause erscheinen, weil sie den Tieren mehr Raum zur Bewegung bieten. Es fiel mir hier nur eine einzelne männliche *Saiga-Antilope* (*Colus tataricus*) auf, jenes seltsame, an ein Schaf, in manchen Zügen auch an ein Renntier erinnernde Steppen-Geschöpf, welches zu der von Professor Nehring so lebhaft geschilderten Steppenzeit bis weit hinein in das nördliche Deutschland streift. Diesem Tier kann allerdings das Klima des Breslauer Gartens nicht zusagen, hinfällig wie die Art leider überhaupt bei uns ist, wird es schwerlich lange dort ausdauern.

Dahinter das Haus (Nr. 42) für die Lamas, deren ich 3 bemerkte, dabei ein Junges. Ferner 3 Dauws (*Equus Burchellii*), endlich zwei blaue Gnus (*Catoblepas taurinus*) erheblich stattlicher als das gewöhnliche Gnu (*C. conno-*

chaetes), im Jahre 1887 wurde ein Junges geworfen, das erste in der Gefangenschaft geborene. Eine stattliche Kudu-Antilope (*Strepsiceros kudu*) mit Hängewampe und zwei zweihöckerige Kamele.

Rechts davon (Nr. 43) 4 Nasenbären (*Nasua socialis*) und Waschbären (Nr. 44) das gewöhnliche und das graue Eichhörnchen, anscheinend mit Zirbelkiefersamen gefüttert. Im Anschluß an Nr. 42 befanden sich noch mehrere Gehege für große Stelzvögel: einen herrlichen Anblick gewährte ein Trupp von nicht weniger denn 18 zierlichen Jungfern-Kranichen (*Anthropoides virgo*), dabei ein Pfauen-Kranich (*Balearica pavonina*), 2 Nimmersatt (*Tantalus Ibis*) und heilige Ibis (*Thereschiornis religiosa*).

In einem Felsenbau waren Stachelschweine untergebracht.

Eine an eine türkische Festung erinnernde Baulichkeit beherbergt die Sippen der Affen. Beim Betreten dieses, von der Jugend selbstredend bevorzugten Hauses gewahrt man in Weingeist verwahrt und frei zugänglich eine Kreuzotter zur Belehrung und Warnung, ein Tier, welches in Schlesien leider häufig ist und das ins oberste Gebirge steigt, wie ich es beispielsweise im Juni 1867 im Riesengebirge hoch oben in der Nähe der Schlesischen Baude gefunden habe.*)

Die Vierhänder sind in reicher Auswahl vertreten. Der Magot (*Macacus Inuus*), der malayische Schweinsaffe (*Macacus nemestrinus*), die ziemlich seltene schönhaarige Meerkatze (*Cercopithecus callitriche*), der südasiatische Lapunder (*Macacus nemestrinus*), der Babuin (*Cynocephalus babuin*), 2 mittelgroße Orang-Utan voneinander getrennt. Von Halbaffen 2 prächtige Vari (*Lemur varius*) aus dem Innern von Madagaskar, ferner der Mohrenmaki (*Lemur macaco*), die auffallende Verschiedenheit zwischen der Färbung des Männchens und der des Weibchens hatte früher zu dem Irrtum geführt, jedes Geschlecht dieser Tiere als besondere Art, das dunkle Männchen als *L. niger*, das Weibchen, gelblich braun, als *L. leucomystax* aufzuführen. Vornehmlich die im zoologischen Garten zu Hamburg vorgekommenen Geburten haben hier aufklärend gewirkt.**) Außerdem waren zwei braune Lemuren (*Lemur brunneus*), die nicht häufig in Europa gezeigt werden, vorhanden.

In dem geräumigen Außenbauer wurden die Affen mit einer ziemlich teuren Frucht, Datteln, gefüttert.

Eins vermag ich an diesem Affenhause nicht zu loben. Man hat in sehr richtiger Erkenntnis, welche Vorteile es für die Menschen wie die Affen bringt, wenn die Bauer letzterer nach den Beschauern zu mit Glaswänden abgeschlossen werden, dies auch hier gethan. Ein großer Gewinn ist hierbei unleugbar der, daß den Besuchern der abscheuliche Geruch erspart wird, welcher einigermaßen feinfühlige Besucher bald wieder vertreibt, und z. B. den Aufenthalt in dem engen Hamburger Affenhause, worin nur die Anthropoiden in verglasten Käfigen sitzen, so unleidlich macht. In Breslau hat man nun zwar im Innern des Affenhauses die Verglasung teilweise durchgeführt, die Käfige eingangs rechts und links sind aber nach dem Beschauer offen, und die Folge dieser Inkonsequenz ist auch dort ein vertrackter Gestank, der einem den Aufenthalt auch vor der verglasten Abteilung verleidet. Hier erscheint es dringend not-

*) Im Jahre 1887 fing ich eine Kreuzotter bei Innsbruck in einer Höhe von fast 6000 Fuß.

**) Vgl. Jahrg. IX, 1868, S. 5 —

wendig, Abhülfe zu schaffen. Im übrigen ist der Pflanzenschmuck des Affenhauses sehr zu loben, er übertrifft den des neuen Berliner Affenhauses bei weitem.

Die Abteilung 8 enthält eine schöne Hühner- und Tauben-Sammlung Nr. 9 (Biber) war zur Zeit leer.

Wir betreten nun den geräumigen Konzertplatz vor dem stattlichen neuen Restaurationsgebäude. In der Mitte des Vorplatzes befindet sich ein Geflügelteich (Nr. 11), auf welchem als seltenste Vögel Eiderenten (*Somateria mollissima)* schwammen. Das Restaurationsgebäude hat eine Freitreppe und eine Terasse, von welcher aus man das muntere Treiben an den Konzerttagen übersehen kann.

Hier ziehen auch Kinder auf Ponies reitend (20 Pf. für die Person) unter Aufsicht vorbei. Dahinter liegt der Ausgang zur Oder und den Dampfschiffen. Östlich vom Konzertplatz liegt der große photographische Zwinger, den die Gesellschaft dem bekannten Augenblicksphotographen Ottomar Anschütz aus Lissa auf seine Kosten zu bauen gestattet hat und in welchem er im letzten Sommer eine Anzahl der großen Raubtiere, Affen u. s. w. des Gartens anscheinend in voller Freiheit und mit großer Wirkung und Treue aufgenommen hat. *)

In der Nähe befindet sich ein geräumiges Gehege (12) für Hirsche, darunter Indische Axis (*Cervus Axis*) und ihre Landsleute die Schweinshirsche (*Hyelaphus porcinus*). Auf dem Wege zum großen Geflügelteich (Nr. 14) kommen wir bei einem gutgepflegten größern Kasten-Aquarium vorbei, in dessen Gewimmel sich Goldfische, Flußaale, Schmerlen, Elritzen, Schlammpeitzger, Bartgrundeln, Karauschen, Bitterlinge und Axolotls unterscheiden ließen.

Mit Nr. 13 ist der Pony-Stall, mit Nr. 15 ein solcher für Büffel, Yak und Zebu bezeichnet. Dahinter wiederum eine Einfriedigung (Nr. 19), in der sich Rehe und von Großvögeln Kasuar und Emu (*Dromaeus Novae Hollandiae)* befinden. Viele Pfauen spazieren hier herum, nach ihrer Art jedem Klima trotzend, der Hitze, der Feuchtigkeit, dem Wind, vor allem auch bei der strengsten Kälte, wo unsere Haushühner sich die Füße erfrieren, auf Bäumen übernachtend. In dem Renntier-Gehege (Nr. 18) zeigte sich ein besonders schönes, mit Moos gefüttertes Tier.

Jenseits des Weges befindet sich unter Nr. 17 der Bärenzwinger, in welchem ich 2 braune Bären, 2 Eisbären und einen Baribal fand. Dabei ein Aussichtsturm, von welchem man einen Blick auf das eingangs erwähnte Wehr zwischen den beiden Armen der Oder genießt.

Weiter daselbst an der westlichen Grenze sieht man unter Nr. 23 Angora- und andere Ziegen, unter Nr. 22 Wild-Schweine, unter Nr. 24 nordafrikanische Mähnenschafe, unter Nr. 25 zwei Steinböcke der Hochalpen, darunter einen Prachtkerl. Mit Nr. 26 ist ein ansprechend gebauter Felsen für Gemsen verzeichnet. Alle diese Abteilungen sind unter der Benutzung der natürlichen Abböschung des Oderdeichs nach dem Innern des Gartens zu eingerichtet.

Weiterhin folgt unter Nr. 27 ein Damwildgehege. Unter Nr. 20 ein Bau für Murmeltiere und für Präiriehunde (*Arctomys ludovicianus*), jene

*) Vgl, S. 135 dieses Jahrgangs.

possierlichen, zwischen Ziesel und Murmeltier stehenden Nager, welche mit der Erdeule und der Klapperschlange in seltsamer Gemeinschaft zusammen hausen und sich im Breslauer Garten fortpflanzen. Dann unter Nr. 21 Meerschweinchen, darunter »Rauhhasen«, die jetzt beliebteste Spielart.

Unter Nr. 28 befindet sich das beste Gelaß für das Auerwild, welches ich in irgend einem zoologischen Garten bemerkt habe, täuschend der wilden Natur des schlesischen Gebirges nachgeahmt, auf dem dieser seltsame Vogel noch häufig ist. Diese Vögel werden alljährlich nach dem Garten aus Schweden eingeführt. Ein Auerhahn hat ausnahmsweise mehrere Jahre ausgedauert. Die Hähne balzen in den Volieren zum Teil bis tief in den Sommer hinein. Einer ebenso großen Einfriedigung darf sich die große Trappe (*Otis tarda*) rühmen, die man in den zoologischen Gärten nicht gerade häufig findet. Ob dem Steppentier das feuchte Dunkel des Breslauer Gartens auf die Dauer zusagt, ist eine andere Frage. Dabei sind Ringeltauben untergebracht, die sich von unsern Holztauben durch das offene, ziemlich leichtfertig gebaute Nest auszeichnen und deshalb besonders ihre liebe Not bei Verteidigung des ungeschützten Geleges gegen allerhand zweifüßige und vierfüßige Räuber auszustehen haben. Ein anderes anstoßendes Gitterhaus ist Kiebitzen und Kampfhähnen und Thauschnarren (*Rallus aquaticus*) zugeteilt.

Unter Nr. 29 haust ein kolossaler, mürrischer Bison. Die nächste Nummer (30) führt uns zu der südaustralischen Rosella (*Platycercus eximius*), einer durch Farbenpracht ausgezeichneten Sittichart, und zwei ebenso schönen wie seltenen südamerikanischen Keilschwanz-Sittichen (*Conurus jendaya* und *C. aureus*).

In einem schummerigen Winkel (Nr. 33) ist ein Felsenhaus für Raben, Uhus (*Bubo ignavus* und *B. virginianus*), Waldkauz (*Syrnium aluco*) und Schleierkauz (*Strix flammea*) sowie viele Raubvögel, von denen neben mehreren Weihen-Arten folgende erwähnt seien: der Schreiadler (*Aquila naevia*), der Flußadler (*Pandion indicus*), der Turmfalk (*Falco tinnunculus*), der Wanderfalk (*Falco peregrinus*), der südamerikanische Geier-Bussard (*Milvago chimachima*), der prächtig gefärbte schwarzweiße Bussard (*Buteo melanoleucus*) und der Carancho (*Caracara vulgaris*.)

Bei Nr. 34 sind Stelzvögel und Seeflieger, nämlich verschiedene Störche und Möven untergebracht.

Das kleinere Adlerhaus Nr. 35 beherbergt den Seeadler (*Haliaëtos albicilla*), das preußische Wappentier: den Steinadler (*Aquila fulva*), den weißköpfigen oder Gänsegeier (*Gyps fulvus*) und den größten europäischen Vogel, den Mönchsgeier (*Vultur cinereus*).

Es bleibt nun noch die Gruppe von Gebäuden und Gehegen zu mustern übrig, welche von dem mit zwei metallenen Löwen geschmückten Haupteingang sich nach links zu entwickeln.

Bei einem kleinen Terrarium mit Feuersalamandern und Ringelnattern vorbei kommt man zu dem mit verschiedenen Rassetypen, mit Nr. 1 bezeichneten Hundezwinger, dann zu der Fasanen-Zucht (Nr. 2). Es folgen dann die Raubtierhäuser, welche einen außergewöhnlichen Reichtum an Löwen enthalten. In Nr. 3 (großes Raubtierhaus) ein alter männlicher Löwe, eine Löwin, zwei junge Löwen, noch ein männlicher Löwe, ein Puma und 2 Junge, ein Tiger, ein afrikanischer und ein

besonders schöner asiatischer Leopard (*Felis panthera*) nebst zwei Jungen, zwei Geparden. In gesonderten Gebauern drei Löwen vom Juni 1888 und zwei dergleichen vom 24. März 1888. Außerdem waren in diesem Hause untergebracht zwei japanische Tschinhunde, Möpse und Terrier; Agutis (*Dasyprocta Azarae*) und drei aus Schlesien stammende Steppenhühner (*Syrrhaptes paradoxus*) von der letzten Einwanderung. Damit sind aber die Vertreter aus der Familie König Nobels noch keineswegs erschöpft, denn in dem nunmehr folgenden kleinen Raubtierhaus (Nr. 4) befinden sich noch zwei mittlere und fünf nahezu ausgewachsene Löwen. Außerdem ein Luchs, der am 23. März 1883 im Forstrevier Javorina der Hohen Tatra gefangen worden ist, ein Karakal (*Lynx caracal*), ein Ozelot (*Felis pardalis*) eine Mormi-Katze (*Felis moormensis*) von Sumatra, seltener Gast der europäischen Tiergärten, Angora-Katzen und zwei Baribals.

Hinter diesem Hause sind unter Nr. 5 Käfige für Baum-Marder, Stein-Marder, Iltis und Ziesel.

In dem Singvogelbauer befanden sich Schwarzdrosseln, Weindrosseln, Krammetsvögel, am Boden noch Wachteln. Besonders in einem Bauer aufgestellt war die Alpendohle (*Pyrrhocorax alpinus*), nicht zu verwechseln mit der Alpenkrähe (*Fregilus graculus*), welche einen korallenroten, jene einen gelben Schnabel aufzuweisen hat. Unter Nr. 38 ist ein unvollendetes Vogelhaus zu verzeichnen, unter Nr. 39 ein Gelaß für Fischottern und Sumpfbiber (*Myopotamus coypus*), unter Nr. 40 ist eine Bucht für Pekari-Schweine (*Dicotyles torquatus*) aus Südamerika angelegt.

Den Beschluß möge Nr. 16, die Wolfsgrotte mit 4 Insassen, machen. Bekanntlich ist der Wolf in der Provinz Schlesien noch keineswegs ausgerottet; daß er früher bis vor die Thore von Breslau schweifte, dafür zeugt noch der Name Wolfswinkel für eine Örtlichkeit unweit des zoologischen Gartens, jenseits des linken Oder-Ufers, wo der innerhalb Breslaus der Oder zufließende Ohlau-Fluß gegenüber den Ortschaften Pirscham und Zedlitz eine von sumpfigen Wiesen umgebene, einst schwer zugängliche Halbinsel bildet.

In der Nähe der Wölfe waren Dachse, ein Luchs und Polarfüchse untergebracht.

Unsere Leser werden sich überzeugt haben, daß es sich bei dem Breslauer zoologischen Garten um einen der schönsten, reichsten und weitläufigsten handelt; möge er auch einer der beliebtesten werden, möge insonderheit niemand, der Schlesiens angesehene Hauptstadt besucht, unterlassen, ihn zu besuchen.

Korrespondenzen.

Cincinnati, 28. Oktober 1889.

Dem hiesigen Garten wurde im Mai dieses Jahres von dem Cirkusbesitzer J. Robinson ein männlicher indischer Elefant zum Geschenk gemacht Derselbe ist 25 Jahre alt und seit Jumbos Tode der größte Elefant in Amerika. Verschiedene Insubordinations-Vergehen und Tollheiten machten sein ferneres Auftreten im Cirkus bedenklich und veranlaßten Herrn Robinson, sich desselben

in einer großartigen Weise zu entäußern. Es scheint aber, daß das Tier von seinen Wärtern nicht richtig behandelt, oft sogar mißhandelt wurde, denn hier hat er sich immer sehr anständig aufgeführt. Er gehorcht seinem neuen Wärter aufs Wort. Da wir noch kein eigentliches Elefantenhaus haben, so ist derselbe in einem provisorischen geräumigen Stalle an einem Pfosten angekettet, wo er sich übrigens ganz wohl zu fühlen scheint, da ganz in seiner Nähe das etwa 20 Jahre alte Weibchen sich befindet, mit dem er sich, wie es scheint, sehr gut unterhält, wenigstens äußert er seine Freude, wenn seine Gefährtin, die auf der Reitbahn während des Sommers ihr Futter fürs ganze Jahr verdient, abends zu ihm in den Stall gebracht wird. Neben den Chimpansen war in diesem Jahr der neue Elefant, Chief, mit seinen gewaltigen Zähnen die Hauptanziehung im Garten.

Vor dem Chimpansenkäfig stehen Hunderte von Menschen, wenn den Affen ihr Diner serviert wird. Es scheint, daß diese Affen eine gute Portion Eitelkeit besitzen, denn sind nur wenige Zuschauer da, so sind ihre akrobatischen Leistungen untergeordneter, phlegmatischer, werden sie aber von einem gedrängten Haufen von Menschen bewundert oder belobt oder beklatscht, so wird ihr Ehrgeiz rege und einer sucht den andern in Kraftkunststücken oder unbegreiflichen für Menschen unmöglichen akrobatischen Leistungen zu überbieten, wie z. B. das Männchen mit einer Hand sich an dem quergespannten Seile festhaltend einen Riesenschwung um das Seil herum macht und plötzlich wie eine Statue aufrecht auf dem Seile steht.

Aber jetzt kommt der Wärter mit dem Tischtuch, er deckt den Tisch, legt die Löffel zurecht und die Servietten, die Affen reichen ihm die Hand und er hilft ihnen auf die Stühle, auf die sie sich sehr anständig niederlassen. Auf Blechtellern wird ihnen Milchbreis gebracht, den sie ganz regelrecht mit den Löffeln zum Munde führen. Gewöhnlich ist Pat (P. Rooney family ist ihr Name, Pat Abkürzung von Patrik) früher mit seiner Portion fertig, weil sie zu oft nach den Zuschauern guckt, ob sie auch ihre Geschicklichkeit bewundern, oder weil sie vielleicht eine größere Portion hatte, kurz kaum ist er fertig, so stützt er sich mit einer Hand auf den Tisch, steht auf seinen Stuhl und reicht über den Tisch zu Mrs. Rooney hinüber, um mit großer Geschicklichkeit und Geschwindigkeit den Rest ihres Mahles einzulöffeln. Ist der Reis verzehrt, so kommt ein Becher Thee mit Milch und Eigelb, den sie mit beiden Händen zum Munde führen und ohne abzusetzen bis auf die Neige leeren. Dann wird mit der Serviette das Maul abgewischt, dieselbe sorgsam neben den Löffel und Becher auf den Tisch gelegt, ein Blick auf den Wärter, der am Tisch aufwartete und nun ein all right sagt, und nun steigen sie von den Stühlen herunter, worauf sie sich in eine Sophaecke drückt und er sich im Rockenstuhl behaglich wiegt, wobei er nicht vergißt, seine baumwollene Decke sorgfältig über seine Schenkel zu legen. Die etwa ein Yard große Decke führt er überhaupt immer mit, sei es bei seinen halsbrechenden Kunststücken, oder wenn er aufrecht marschiert, was er gewöhnlich thut, wobei er aber nicht mit den Armen balançiert, sondern dieselben fest an den Leib drückt, so daß die Decke wie eine Schürze vorn herunter hängt. Tisch und Stühle sind an den Boden festgeschraubt, auch der Schaukelstuhl mit einer Kette befestigt, sonst wären dieselben wohl längst zertrümmert. Spielzeug, denselben in den Käfig gegeben, wird anfänglich gefürchtet, mit dem größten Mißtrauen betrachtet

unter vorsichtigem Näherkommen von allen Seiten beguckt, endlich befühlt, daran gerochen, mit der Zunge berührt; dann geht aber, wenn sie die Ungefährlichkeit erkannt haben, der Spaß los, der immer mit der Zerstörung der Puppe oder des Balls oder des andern Spielzeugs endigt. Mir das Hinterteil zu zeigen, wenn ich ihnen den Taschenspiegel vorhalte, haben sie noch nicht vergessen, nur scheint Pat mich dafür abstrafen zu wollen, indem er auf die Arme sich stützend sich mit den Beinen wütend gegen das trennende Glasfenster wirft und dasselbe solange wiederholt, als ich stehen bleibe; dabei hat sein Auge einen ganz andern Ausdruck, als wenn ich den Spiegel nicht zeige. »Hätt ich dich, wie wollt ich dich«, ist darin zu lesen. Mrs. Rooney nimmt es mehr gemütlich und wenn sie zwischen ihren Beinen durchguckend mir ihre Fratze zeigt, so ist Hohn im ganzen Gesichtsausdruck.

Daß diese Affen, wenn sie größer und älter werden, ihre Gauklerspiele aufgeben, glaube ich nicht, denn seit den 17 Monaten, die sie jetzt im Garten sind, haben sie nichts verlernt, dagegen viele neue Turnübungen ohne Turnlehrer sich zu eigen gemacht.

Seit 12 Jahren haben wir ein prächtiges Giraffenpaar, das Männchen steht aufrecht 18 Fuß hoch da, und am 20. September wurde das erste Junge geboren.

Alle hiesigen Zeitungen haben in seitenlangen Artikeln dieses Ereignis dem Publikum aufgetischt und zwar mit einem gewissen Stolz, da es die erste Giraffe ist, die je in Amerika das Licht der Welt erblickte. Leider war die Freude eine kurze, denn 6 Tage nach der Geburt verendete das Tierchen. Wohl ist der Mutter die Schuld zuzuschreiben, denn sie ließ das Junge durchaus nicht ans Euter, und der Versuch es mit Kuhmilch aus der Flasche aufzuziehen, bewies sich als unzulänglich, obgleich ein Wärter Tag und Nacht bereit war, ihm die Flasche zu reichen, die es übrigens gern nahm. Ein Durchfall endete sein viel versprechendes Leben.

Als Seltenheit will ich erwähnen, daß eine kalifornische Wachtel während dieses Sommers nicht weniger als 64 Eier legte, von denen einige 20 Junge durch kleine Hühner ausgebrütet wurden.

Wir haben gegenwärtig zwei lebende Krustenechsen, *Heloderma suspectum*, im Garten, träge und für den gewöhnlichen Besucher uninteressante Tiere.

Dr. A. Zipperlen.

Wiener-Neustadt, im November 1889.

Ornithologisches aus Österreich. Während im Winter 1888/89 in Niederösterreich und Steiermark viele Dutzend Wandervögel in Städten, Märkten und Dörfern als ermüdete Pilger auf Straßen, Plätzen und Hausgärten niederfielen und zum Teil lebendig gesammelt und wochenlang am Leben erhalten werden konnten, z. B. Larventaucher, Säger, Haubentaucher, Kormorane, Regenpfeifer, Teichhühner u. s. w., habe ich diese Jahreszeit erst von einem alten *Colymbus arcticus*, der bei Waldegg nächst Gutenstein in Niederösterreich geschossen wurde, und einem ebensolchen jugendlichen Eistaucher gehört, welcher hier in einem Hausgarten am 14. November abends lebend gefangen wurde und mit Hühner-Eingeweiden, Rindfleisch-Stückchen u. s. w. aufgefüttert, leider schon am 19. d. M. (wahrscheinlich überfressen) verstarb. — Im Natura-

lien-Kabinet unseres Gymnasiums habe ich zwei Rosenstare männl., deren Etikette verzeichnet »Theresienfeld nächst Wiener-Neustadt 1853« (Monat nicht angegeben!). Auf unserer Heide kommen zuweilen auch Großtrappen, Zwergtrappen, Wadschwalben u. s. w. zum Abschuß, auch Steppenhühner, *Syrrhaptes*, hat man hier und in dem benachbarten Pöttschinger-Sauerbrunn (bereits Königreich Ungarn) teils geschossen, teils nur lebend beobachtet. — Zum Schlusse bemerke ich noch, daß ich jetzt einen auffallend zahmen Rosenkakadu besitze, der sich beliebig greifen und umhertragen läßt, ohne an's Beißen je zu denken (siehe mein Verfahren: Speichel-Einflößung, bestes Mittel zur Zähmung aller Papageien. Zoologischer Garten Jahrgang XX. 1887. S. 179.) Außerdem besitze ich gegenwärtig den dortselbst erwähnten Karolinaparkitt, dann eine neuholländische Nymphe und einen Rotbugamazonen-Papagei: keiner ist Redner, was mir auch ziemlich gleichgültig ist. Zwei Jako sind mir im Monat September kurz nach einander eingegangen, ich weiß aber nicht woher oder warum?

Prof. Baumgartner.

Kleinere Mitteilungen.

Eier-Einfuhr in England. Man schätzt die Zahl der vom Kontinent nach den britischen Inseln eingeführten Eier auf 1,033,579,440 Stück jährlich. Hierzu kommt noch die bedeutende Menge der im eigenen Lande erzeugten Eier. Während früher Frankreich fast ausschließlich Eier nach England lieferte, fingen später Italien, Österreich-Ungarn, dann auch Deutschland und Rußland damit an. Deutschland führt durchschnittlich 272,730 Mandeln aus. Außerordentlich hat sich die Ausfuhr Rußlands gesteigert. Die Zahl der aus diesem Lande ausgeführten Eier betrug 1869 etwa 7,500,000, 1875 36,200,000 1880 77,500,000, 1885 239,900,000 und 1886 332,800,000. Der Wert der 1886 nach England importierten Eier betrug 5,364,759 Rubel. (Revue Sc. Nat. Appl· März 20, 1889.)

Sch.

Der Schneehase, *Lepus variabilis*, war in Norwegen ehemals so häufig, daß das Sprichwort bestand, hinter jedem Busche sitze ein Hase. Jetzt hat dessen Zahl infolge der vielen Verfolgungen durch den Menschen sehr abgenommen. Erwähnenswert ist der Umstand, daß der Schneehase »in jenen rauhesten Lagen, wo der Schnee nie völlig verschwindet, das ganze Jahr hindurch rein weiß bleibt, während er in südlicheren Gegenden, wie um Stavanger, nicht weiß verhärt, sondern bloß auf dem Rücken eine graublaue Färbung annimmt; in Schweden kennt man fast ausschließlich nur die letztere Form, die ehemals als getrennte Art angesehen wurde.«

Forstmeister P. B. Barth in »Der Weidmann«, 15. Nov. 1889.

Die Zoological Society of London erwarb im März d. J. einen lebenden Manati (*Manatus australis*), das zweite lebende Exemplar, welches die Gesellschaft erhielt. Bemerkenswert ist ebenfalls ein lebender Kiwi (*Apteryx Oweni*) den man nur selten in der Gefangenschaft zu sehen Gelegenheit hat.

Sch.

Litteratur.

Sechster Bericht des Unterfränkischen Kreisfischereivereins Würzburg von Friedrich Zenk. Würzburg. H. Sturtz. 1889.

Große Freude hat uns der Einblick in diesen Bericht gemacht, denn wir haben ein schönes und inhaltsreiches, nicht nur für die zunächst beteiligten Kreise, sondern für alle deutschen Fischzuchtbestrebungen sehr praktisches Buch vor uns. Es bildet eine Art Grundbuch und Nachschlagebuch für die Mitglieder des betreffenden Vereins, aber auch für alle, die sich für das den Main und sein Gebiet umfassende Fisch- und Fischereiwesen interessieren. Zunächst sind die Fische des Mains beschrieben und alle sehr schön abgebildet, so daß ein jeder sich Klarheit über dieselben verschaffen kann; als Zugabe folgen die Wanderfische Pricke, Lamprete, Lachs, Meerforelle, Maifisch sowie einige viel gezüchtete Edelfische. — Dann werden die Fischgewässer von Unterfranken sämtlich behandelt mit den Eigentümlichkeiten ihres Tierlebens, soweit dies die Fische und deren Feinde betrifft; ebenso wird eine genaue Statistik über die Teichwirtschaft geliefert mit Angaben über Fischwert und Fischhandel; es wird angegeben, daß innerhalb 10 Jahren 599 Fischottern und 792 Fischreiher erlegt und prämiiert wurden. Und damit der Leser sein Gebiet auch in rechtlicher Hinsicht genau kennen lerne, hat das Mitglied der bayrischen Abgeordnetenkammer, Regierungsrat Wilh. Burkhard, die Fischereirechte nach ihrer geschichtlichen Begründung in Deutschland mit besonderer Berücksichtigung Unterfrankens vollständig und in geistreicher Behandlung zusammengestellt. Eine farbige Tabelle über die Schonzeit der Fische sowie eine ichthyologische Karte von Unterfranken mit den Verbreitungsgebieten der wichtigsten Fische tragen mit dazu bei, den Bericht zu einem Muster für sämtliche Fischereivereine zu gestalten und ihm bleibenden Wert zu geben. N.

Eingegangene Beiträge.

E. S. in B. – A. S. in G.: Für Übersendung der interessanten Mitteilungen besten Dank. Der zweite Teil ist an Sie abgegangen. — C. G. in M. — E. F. in R. — v. T. S. in V. T.: Ich wünsche dem hübschen Unternehmen den besten Erfolg. — H. B. in W. N.: Wenn ein begonnener Akklimatisationsversuch nicht rechte Fortschritte macht, dann hat man nicht gern darüber gesprochen. Die von Ihnen gemachte Erfahrung ist mir auch schon von anderer Seite bestätigt worden. — W. W. in T. — A. H. in B. — K. E. in E. — J. B. in F. — L. G. in W.: Es wird mich freuen, Sie wieder einmal zu sehen.

Bücher und Zeitschriften.

Dr. Aug. Heerwagen. Beiträge zur Kenntnis des Kiefergaumenapparats der Vögel. Inaugural-Dissertation. Nürnberg. G. P. J. Bieling-Dietz. 1889. Mit 1 Taf.

Dr. Karl Ruß. Sprechende Vögel. 2. Band: Allerlei sprechendes gefiedertes Volk. Magdeburg. Creutz'scher Verlag. 1889. Geb. 4 M.

A. v. Renesse. Der Rotlauf des Schweines sowie dessen Verhütung. Burgsteinfurt. W. Berkemeyer. 1889.

Ornis, Internationale Zeitschrift für die gesamte Ornithologie. V. Jahrg. Heft I und III. Wien. C. Gerolds Sohn 1889.

William Marshall. Leben und Treiben der Ameisen. In dessen „Zoologische Vorträge" 3 u. 4. Heft. Leipzig. Richard Freese. 1889.

Mémoires de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Tome XV. Livr. 6. Moscou 1889.

Fellmer. Experimente über Hin- und Rückflug der Militär-Brieftauben. Berlin. Friedr. Luckhardt. 1889.

Bericht der Wetterauischen Gesellschaft für die gesamte Naturkunde zu Hanau. Hanau 1889.

Dr. Ernst Huth. Die Verbreitung der Pflanzen durch die Exkremente der Tiere. Sammlung naturwissenschaftl. Vorträge. 3 Bd. Berlin, 1889. R. Friedländer & Sohn.

Dr. Karl Ruß. Der Kanarienvogel. 6te illustrirte Auflage. Magdeburg, Creutz'sche Verlagshandlung 1889.

Bergens Museums Aarsberetning for 1888. Bergen. John Griegs Bogtrykkeri. 1889.

Druck von A. Mahlau (Fa. Mahlau & Waldschmidt). Frankfurt a. M.

Register.


3 2044 106 240 799

